WALTER VON WYSS

CHARLES DARWIN

EIN FORSCHERLEBEN

LESE-EXEMPLAR

Das Werk wird in Leinen gebunden
und zum Preise von ca. Fr./DM 19.–
im Oktober 1958 erscheinen

ARTEMIS VERLAG · ZÜRICH · STUTTGART

WALTER VON WYSS · CHARLES DARWIN

WALTER VON WYSS

CHARLES DARWIN

EIN FORSCHERLEBEN

#4154

ARTEMIS-VERLAG ZÜRICH
UND STUTTGART

FRONTISPIZ: CHARLES DARWIN IM JAHRE 1872

©

1958 ARTEMIS VERLAGS-AG • ZÜRICH

TYPOGRAPHIE: BENTELI AG • BERN-BÜMPLIZ

PRINTED IN SWITZERLAND

Wenn ich in meiner Arbeit Fehler und Unvollkommenheiten entdeckte, wenn geringschätzige Kritik oder übermäßiges Lob mich beschämten, so sagte ich mir zum Trost hundertmal vor: Ich habe so fleißig und so gut gearbeitet, als ich es vermochte, mehr kann niemand tun.

Darwin in seiner Autobiographie

VORWORT

Als Charles Darwin geboren wurde, stand England noch im härtesten Kampfe gegen Napoleon. Nach dem Sturze des Eroberers aber erlebte das Britische Reich, abgesehen vom Krimkrieg, eine hundertjährige Periode des Friedens. In diese Zeit fiel die industrielle Revolution, und nach der Wahlreform des bisher aristokratisch regierenden Parlamentes im Jahre 1832 kam es zum Aufstieg der Mittelklasse, die im Viktorianischen Zeitalter den Wohlstand des Landes verkörperte. Schon früher, selbst vor der Französischen Revolution, gab es in England hervorragende Vertreter dieses Standes. Zu ihnen gehörten die beiden genialen Großväter Charles Darwins, der Arzt, Dichter und Naturphilosoph Erasmus Darwin und der Gründer der weltberühmten Töpfereimanufaktur von Etruria, Josiah Wedgwood.

Gleichzeitig mit dem Aufschwung der Technik und Industrie blühten auch die Universitäten auf, die zuvor hauptsächlich von der Geistlichkeit beherrscht wurden. Die Beschäftigung mit den Naturwissenschaften war zu jener Zeit mehr private Liebhaberei, und erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts begegnete sie wachsendem Interesse der Allgemeinheit. Männer wie der Geologe Sir Charles Lyell, der große Kämpfer Thomas Huxley und vor allem Charles Darwin selbst, dessen vor hundert Jahren erschienenes Werk über die Entstehung der Arten einen Wendepunkt in der Geschichte der Naturwissenschaften darstellt, übten den maßgebenden Einfluß auf diese Entwicklung aus. Durch ihr Wirken lebte die Newtonsche Tradition der großartigen wissenschaftlichen Forschung wieder auf, die freilich in Cambridge nie ganz erloschen war.

Als Charles Darwin mit 22 Jahren als naturwissenschaftlicher Beobachter ein Segelschiff der britischen Admiralität auf eine Vermessungsreise nach Südamerika, dem Pazifik und Australien begleitete, hatte er

kein eigentliches naturwissenschaftliches Studium hinter sich, sondern war für den geistlichen Beruf bestimmt. Was die Naturbeobachtung anbelangt, war er vorwiegend Autodidakt, Schüler der Natur selbst, wie er es sein ganzes Leben lang blieb. Daß es ihm trotz dieser ungenügenden Vorbildung möglich war, grundlegende Entdeckungen auf den verschiedenen Gebieten der Naturwissenschaft zu machen, zeigt nur, daß für den genialen Menschen Begabung gleichbedeutend ist mit Berufung. Berufung bedeutet aber Bezogenheit auf etwas außerhalb der eigenen Person Gegebenes, und so erwachte das Genie Darwins in der Begegnung mit dem Formenreichtum der Natur.

Auf dieser Reise offenbarte sich ihm auch die Erkenntnis, daß die verschiedenen in der Natur lebenden Organismen nicht unveränderlich geschaffen und geblieben sind, sondern sich in Millionen von Jahren gewandelt und weiterentwickelt haben. Dieser Gedanke war zwar nicht neu, aber – «les savants ne sont pas curieux» – die Idee war steckengeblieben und vergessen worden und mußte wieder neu entdeckt werden. Darwin gelang es nun meisterhaft, diese Lehre von der Evolution durch das Sammeln einer unerhörten Fülle von Tatsachen zu belegen und durch seine Konzeption von der natürlichen Zuchtwahl (Selektion) zu begründen. Dazu gehörte als konsequente Schlußfolgerung, daß auch der Mensch eine lange Entwicklungszeit hinter sich habe und von tierischen Vorfahren abstamme. Dies ist der Kern der sogenannten «Affentheorie», die auch heute noch vielfach als erstes erwähnt wird, wenn der Name Darwin fällt. Der große Forscher mußte viele leidenschaftliche und bösartige Angriffe über sich ergehen lassen, er ließ sich aber nie auf eine Polemik ein. In weltabgeschiedener Stille ging er als Privatgelehrter seiner Arbeit nach.

Seine Werke wurden ebenso eifrig verschlungen wie bekämpft. Es besteht kein Zweifel, daß seine Ideen die Gedankenwelt des 19. Jahrhunderts bis in unsere Gegenwart hinein mächtig beeinflußt haben. Insbesondere wurden sie auch von den Vertretern des dialektischen Materialismus als grundlegend für ihre eigenen Theorien angesehen und

popularisiert. Darwin selbst stand solchen Bestrebungen ablehnend gegenüber, auch wenn er als Kind seiner Zeit in mechanistischen Vorstellungen befangen war. Er war viel zu behutsam und rücksichtsvoll, um Andersdenkende in ihren religiösen Gefühlen zu verletzen.

Neben seiner Bedeutung als Forscher ist es seine Persönlichkeit, sein tiefer Ernst, seine humane Gesinnung, seine Überlegenheit allen Angriffen gegenüber, seine Bescheidenheit, seine Liebe zu aller Kreatur und nicht zuletzt die von keinem Schatten getrübte Harmonie seines Familienlebens, was ihn zu einer der größten Gestalten des so viel belächelten Viktorianischen Zeitalters macht. Jene nicht von Hast, Unruhe und Hybris bewegte Zeit ermöglichte das Leben und Wirken dieses stillen Weisen.

WALTER VON WYSS

HERKOMMEN
UND FRÜHE JUGENDJAHRE

CHARLES ROBERT DARWIN wurde am 12. Februar 1809 in der kleinen englischen Stadt Shrewsbury geboren als fünftes Kind des Arztes Dr. Robert Darwin und seiner Gattin Susanna Wedgwood.

Er entstammte väterlicherseits einem alteingesessenen mittelenglischen Geschlecht. Der älteste bekannte Vorfahre ist ein William Darwyn, der um 1500 als Freibauer in Marton bei Gainsborough in der Grafschaft von Lincoln lebte[1]. Einer seiner Nachkommen gleichen Namens erwarb im 17. Jahrhundert das Gut Cleatham, das bis 1760 im Besitz der Familie blieb. Dieser William Darwyn wurde von König Jakob zum Yeoman of the Royal Armoury of Greenwich ernannt.

Ein dritter William Darwin war Kapitänleutnant «in Sir William Pelham's Troup of Horses». Er hat wohl unter Karl I. im Bürgerkrieg zwischen Königtum und Parlament als Königstreuer mitgekämpft. Nach Cromwells Sieg verlor er deshalb seine Güter; sie wurden ihm aber später wieder zurückerstattet, allerdings wohl erst nach Entrichtung eines beträchtlichen Bußgeldes. Er wurde später Rechtsanwalt in Lincoln's Inn in London. Seine Frau war die Tochter Erasmus Earles, eines hohen Magistraten, und ihr ältester Sohn heiratete eine Angehörige des alten Staffordshire-Geschlechts der Waring. Auf die beiden Namen Erasmus und Waring – letzteren als zweiten Vornamen – wurden später immer wieder Söhne der Familie getauft zu Ehren dieser beiden Schwiegerväter.

Ein Sohn dieses Ehepaares, Robert Darwin of Elston (1682 bis 1754), war Charles Darwins Urgroßvater. Ihm war außer dem Gute Cleatham aus mütterlicher Erbschaft noch das Herrenhaus «Manor and Hall of Elston» bei Newark zugefallen. Er war zum Rechtsanwalt ausgebildet, gab aber später diesen Beruf auf, da er Geschmack an der Naturwissenschaft gefunden hatte. Auch sein ältester Sohn, der Elston erbte und mit 92 Jahren als Junggeselle

starb, hatte eine Neigung zur Naturforschung. Sein Werk, das er unter dem Titel «Principia botanica» veröffentlicht hatte, sei zwar nur deswegen zustande gekommen – so sagte Charles Darwins Vater scherzhaft –, «weil sein alter Onkel es nicht hätte ertragen können, wenn er eine so schöne Kalligraphie umsonst geschrieben hätte». Das Buch stand aber in dritter Auflage in Charles Darwins Bibliothek.

Die Großväter Erasmus Darwin und Josiah Wedgwood

Erasmus Darwin

Der jüngste Bruder dieses Mannes war Erasmus Darwin, Charles' Großvater. Er wurde am 12. Dezember 1731 geboren. Seine Mutter muß eine Neigung zur Gelehrsamkeit besessen haben, die ihr Gatte nicht allzusehr schätzte, denn er widmete ihr den folgenden Vers:

From a morning that doth shine,
From a boy that drinketh wine,
From a wife that talketh Latine,
Good God, deliver me![2]

Schon als Kind hatte Erasmus Freude an allen möglichen technischen Spielereien und begann auch schon zu dichten. 1750 bezog er zusammen mit seinen zwei älteren Brüdern die Universität Cambridge. Dort, in St. John's College, befliß er sich wohl gezwungenermaßen großer Sparsamkeit. Er flickte seine Kleider selbst, und war – wie er später seiner Gattin erzählte – imstande, die fehlende Ferse eines Strumpfes neu einzusetzen, «ohne eine Masche zu verlieren». Da endlich gewann er ein Stipendium von 16 Pfund Sterling. Von nun an studierte er die Klassiker, Mathematik und Medizin.

Während jener Zeit starb sein Vater, und über diesen Tod sprach er sich in einem Brief folgendermaßen aus: «Ich erhielt die unangenehme (!) Nachricht vom Abschied meines Vaters von dieser sündigen Welt. Er war sparsam, aber nicht habgierig, freundlich zu seinen Kindern, die aber in höchste Ehrfurcht gebietender Distanz zu bleiben hatten.»

Nach Abschluß seiner Studien an der Universität Edinburgh ließ er sich als Arzt in Nottingham nieder. Da sich kaum Patienten bei ihm einfanden, zog er bald nach dem nahegelegenen kleineren Ort Lichfield in Staffordshire, wo dann seine Praxis aufblühte.

Erasmus verheiratete sich 1757 mit der erst siebzehn- oder achtzehnjährigen Susanna Howard. Sie gebar ihm fünf Kinder, von denen zwei in zartem Alter starben. Susanna Howards Vater war Alkoholiker, und einer ihrer Brüder wurde einst halbtot vor Betrunkenheit von Dr. Darwin auf der Straße aufgelesen und in sein Haus getragen. Sie selbst scheint mit ihrem Gatten in glücklicher Ehe gelebt zu haben. Doch starb sie früh, erst dreißigjährig, nach einer schweren Krankheit. Es war eine Leberaffektion, die auch von schweren Nervenkrisen begleitet war[2].

Ihr ältester Sohn Charles studierte, wie einst sein Vater, Medizin. Er starb in jungen Jahren an den Folgen einer Infektion, die er sich bei einer Sektion zugezogen hatte. Sein jüngerer Bruder Erasmus war ein äußerst sensibler Träumer. Er interessierte sich für Genealogie, Statistik und Münzen, war aber wenig energisch. Er endete durch Selbstmord. Der Vater hatte nie viel Verständnis für diesen Sohn aufgebracht und ihn wohl mit seinem scharfen Sarkasmus oft eingeschüchtert. Die Todesnachricht übermittelte er dem jüngsten Sohn in folgenden Worten: «Ich schreibe Dir in großer Seelenangst, um Dich über ein schreckliches Ereignis zu unterrichten. Dein Bruder Erasmus fiel in der vergangenen Nacht im Garten in den Fluß und ist ertrunken.»

Elf Jahre nach dem Tode seiner ersten Gattin heiratete Erasmus Darwin zum zweitenmal, und zwar die Witwe des Obersten Chandos Pole. Als er drei Jahre vorher Mrs. Pole kennengelernt hatte, stand sie in der Blüte ihrer Jugend und Schönheit. Sie brachte ihre Kinder, die den Keuchhusten hatten, zu ihm in Behandlung. Einige Monate später erkrankte Mrs. Pole selbst, und Dr. Darwin wurde zu ihr gerufen. Eines Nachts erwartete man eine gefährliche Krise in ihrem Zustand; der von Eifersucht geplagte Gatte ließ es aber nicht zu, daß der Arzt bei der Patientin wachte. Deshalb mußte Dr. Darwin die Nacht im Freien, unter einem Baum, in unmittel-

barer Nähe des Krankenzimmers zubringen, von wo er die Schatten der Pflegerin und des Ehegemahls beobachten konnte, die sich hinter den verhängten Fenstern bewegten. Mrs. Pole genas, und im Jahre 1780 tat Oberst Pole Erasmus Darwin den Gefallen zu sterben. Obschon die schöne, junge Witwe von einer großen Schar jugendlicher Freier umworben wurde, entschloß sie sich, den um viele Jahre älteren, dafür aber berühmten Mann zu heiraten, unter der Bedingung allerdings, daß er nach Derby übersiedelte. Dieser Ehe entstammten ein Sohn und eine Tochter Violetta. Diese heiratete Samuel Tertius Galton. Ein Sohn aus dieser Ehe war der berühmte Erbforscher, Sir Francis Galton. Die geniale Veranlagung des Großvaters kam also in zweien seiner Enkel zu hoher Blüte. Charles Darwin und sein Vetter Francis Galton wurden gute Freunde und bewunderten gegenseitig ihre Leistungen.

Erasmus Darwins Ruf als Arzt war bedeutend. Er drang in späteren Jahren sogar bis zum König. Eine Berufung nach London lehnte Darwin aber ab. Seine Patienten kurierte er nach eigenen Methoden, und oft hatte er dort Erfolg, wo andere Ärzte versagten.

Aber er war nicht nur Arzt, sondern auch Techniker, Forscher, Denker und Dichter. Für die Bedienung seiner weitverzweigten Praxis, die ihn oft nötigte, holprige Straßen zu befahren, konstruierte er sich einen Wagen mit aufgebautem Schreibbrett und Schreibzeug, um sofort alles, was ihm durch den Kopf ging, zu Papier bringen zu können, seien es Ideen für neue Behandlungsmethoden oder technische Probleme oder auch dichterische Inspirationen. Dieses Fuhrwerk war mehr eigenartig als sicher; eines Tages warf es um, und Dr. Darwin erlitt einen Kniescheibenbruch. Immer wieder mußte er aber etwas Neues erfinden. Einmal war es ein Sprachrohr, einmal eine Art horizontaler Windmühle, mit der sich Steine zerreiben ließen, einmal eine Schreibmaschine, die später von seinem Freunde Watt zur Kopiermaschine umgestaltet wurde. Er vermeinte sogar, einen Apparat konstruieren zu können, welcher Luftmengen von Norden nach Süden und umgekehrt wieder von Süden nach Norden zu befördern imstande wäre. Er zeichnete ein Schema dieses merkwürdigen Gebildes. Mächtig

interessierten ihn auch meteorologische Fragen, und ebenso eifrig wandte er seine Aufmerksamkeit Straßen- und Kanalbauten zu und allerhand Problemen der öffentlichen Hygiene. Er pflegte zu sagen: «Nur ein Narr macht nie in seinem Leben ein Experiment.»

Dr. Erasmus Darwin war eine imponierende Persönlichkeit. Äußerlich war er nichts weniger als schön, dazu noch pockennarbig, und in späteren Jahren korpulent. Obgleich ein starker Esser, war er aber mäßig im Trinken und predigte aus den Erfahrungen seines Berufes heraus überall Temperenz. Er war robust, sehr beweglich und tatkräftig, aber ein schwerer Stotterer. Ein Bekannter fragte ihn eines Tages, ob er dieses Gebrechen nicht als unangenehmes Hindernis empfinde. Da antwortete er: «Keineswegs. Es gibt mir Zeit zu überlegen, was ich sagen will, und hält mich davon ab, impertinente Fragen zu stellen.» Hinter seinem oft beißenden Spott verbarg sich jedoch ein gutes Herz und Wohlwollen für seine Mitmenschen. Seine Intelligenz, Phantasie und Intuitionsfähigkeit waren hervorragend, auch war er ein ausgezeichneter Menschenkenner.

Allerhand Anekdoten werden von ihm erzählt: Als er eines Abends spät durch einen Wald ritt, folgte ihm ein anderer Reiter und stellte sich ihm gegenüber. Dr. Darwin wünschte ihm eine gute Nacht, der unheimliche Geselle aber blieb stumm. In einer der folgenden Nächte wurde an genau derselben Stelle ein Mann überfallen und ausgeraubt. Dr. Darwin besuchte den Räuber im Gefängnis, erkannte ihn augenblicklich und fragte ihn, weshalb er ihn verschont habe. Der Gefangene erklärte ganz freimütig sein «sonderbares» Verhalten: «Als Sie mich anredeten, erkannte ich Sie, und es war mir nicht möglich, einem Manne etwas anzutun, der das Leben meiner Mutter gerettet und ihr Nahrung verschafft hat, ohne je einen Penny dafür zu verlangen.»

Ein anderes Mal kam ein Herr aus London zu ihm als dem – wie er sich ausdrückte – «hervorragendsten Arzt der Welt» zur Konsultation. Er wünsche zu wissen, ob noch irgendwelche Hoffnung für sein Leben bestehe, und fügte hinzu: «Ich weiß, daß mein Leben an einem Faden hängt, aber man hofft, solange man lebt.

Es ist von größter Bedeutung für mich, meine Angelegenheiten zu ordnen, und ich bin überzeugt, daß Sie mich nicht täuschen, sondern mir ohne Zögern Ihre aufrichtige Meinung kundtun werden.» Dr. Darwin untersuchte den an schwerster Tuberkulose leidenden Mann genau und teilte ihm mit, sein Fall sei hoffnungslos. «Wie lange noch werde ich zu leben haben?» «Vielleicht zwei Wochen, – aber weshalb haben Sie, wenn Sie doch von London kommen, dort nicht den mit Recht so berühmten Dr. Warren konsultiert?» «Ach Doktor», antwortete der Kranke, «ich bin doch Dr. Warren.»

Als Dichter wurde er von seinen Freunden und von manchen bedeutenden Zeitgenossen in hohem Maße bewundert; Horace Walpole sagte von ihm: «Er, der Erhabene, der Göttliche, hat meine Bewunderung für alle Dichtkunst außer der seinigen zerstört.» Schon zu Lebzeiten seines Enkels aber – und heute erst recht – waren «Der botanische Garten»[4], «Der Tempel der Natur» und seine übrigen großen Oden und epischen Werke der Vergessenheit anheimgefallen.

Eine seiner Oden handelt von «der Torheit des Atheismus». Zwar war er der Kirche abhold, glaubte nicht an eine Offenbarung, war aber überzeugter Theist. Als eines Tages einer seiner Bekannten die Hoffnung ausdrückte, er möge sich dem Christentum zuwenden, antwortete er: «Ehe ich dies tue, müßtet Ihr Christen alle miteinander gleicher Meinung sein. Vor einigen Tagen erhielt ich gleichzeitig zwei Bücher zugesandt. Das eine war ein Werk Dr. Priestleys[5], in welchem bewiesen werden sollte, es gebe keinen Geist. Das andere stammte von Berkeley, dem Bischof von Cloyne[6], welcher behauptet, es gebe keine Materie. Was soll ich nun glauben?»

Die Französische Revolution begrüßte Erasmus Darwin mit Begeisterung. Er war der Freund vieler berühmter Persönlichkeiten seiner Zeit. Er kannte Jean-Jacques Rousseau und korrespondierte mit ihm. Nahe Beziehungen pflegte er zu Richard Edgeworth, mit dem ihn das gemeinsame technische Interesse verband. Hingezogen fühlte er sich zu Thomas Day, einem phantastischen Ideali-

sten, der zwei Findelkinder, die er Sabrina und Lucretia taufte, bei sich aufnahm, um sie in Unschuld und völliger Weltabgeschiedenheit zu erziehen. Joseph Priestley stand ihm nahe, ebenso James Watt, der Erfinder der Dampfmaschine, und Matthew Boulton, der Watts Ingenium antrieb und unterstützte. Nicht nur verwandtschaftliche Beziehungen, sondern auch eine enge Freundschaft verband ihn mit Josiah Wedgwood, dem Begründer der berühmten Töpfereien von Etruria.

Erasmus Darwins wissenschaftliches Hauptwerk trägt den Titel: «Zoonomia oder die Gesetze des organischen Lebens» (1794–96, 2 Bände). Dieses Buch nun enthält schon intuitive und spekulative Gedanken über die Evolution[7].

Auch charakterlich zeigen Großvater und Enkel verwandte Züge. Beide hatten die Ausdauer zu unermüdlicher geistiger Arbeit und zugleich eine lebhafte Phantasie. Auch waren beide ihren Mitmenschen gegenüber voller Teilnahme und Wohlwollen. Hingegen findet man bei Charles Darwin nichts von jenem bitteren Sarkasmus seines Großvaters. Die Neigung, allgemeine Theorien zu entwickeln, war beiden eigen, aber während der Großvater seine Ideen gewissermaßen in statu nascendi zu Papier brachte, verwandte der Enkel sein ganzes Leben darauf, seine theoretischen Schlußfolgerungen zu begründen. Die technischen Fähigkeiten seines Großvaters hat Charles Darwin nicht geerbt, ebensowenig dessen dichterische Begabung. Die zähe Beharrlichkeit, einen eingeschlagenen Weg zu verfolgen bis zum gesteckten Ziel, verdankte er vielleicht mehr seinem andern Großvater Josiah Wedgwood.

Josiah Wedgwood I · Ursprung der Familie

Der Name Wedgwood – ursprünglich Weggewoode – leitet sich von einem Flecken in der Gemeinde Wolanston bei Newcastle her. Im frühen Mittelalter wanderte die Familie, die diesen Namen trug, in die Gegend nördlich von Burslem in Staffordshire, wo sie es zu Wohlstand brachte. Die späteren Nachkommen begannen im 17. Jahrhundert sich mit Töpferei zu beschäftigen. Dieses Ge-

werbe war damals in jener Gegend heimisch, wurde aber erst durch die Wedgwoods in den folgenden Generationen über die regionale Bedeutung hinausgeführt.

Josiah Wedgwood wurde im Juli 1730 geboren als jüngstes Kind des Thomas Wedgwood, der mit Mary Stringer, der Tochter eines nonkonformistischen Geistlichen, verheiratet war. Dieser Thomas Wedgwood, ein gutmütiger Mann ohne Ehrgeiz, übte den angestammten Beruf aus, starb aber schon in jugendlichem Alter. Nach dem Tode des Vaters ging dessen Besitz an den ältesten Bruder Thomas über, und der junge Josiah kam als Lehrling in seine Werkstatt. 1744 erkrankte er an einer schweren Form der Pocken, die eine nie heilende Schädigung[8] seines rechten Knies hinterließ. Obschon dieses Leiden ihn stark behinderte, widmete er sich mit Fleiß und großer Energie seiner Arbeit. Aber als Teilhaber am Geschäft lehnte ihn sein Bruder ab. So war Josiah gezwungen, sich mit einem Konkurrenzunternehmen zu assoziieren. Später fand er einen würdigen Partner in Thomas Wheildon von Fenton Low, der seine Waren vorwiegend in Birmingham zum Verkauf brachte. Wedgwood blieb während fünf Jahren bei diesem Manne und trug viel dazu bei, das Geschäft weiter zu entwickeln.

Der unternehmungslustige, schöpferische Geist dieses jungen Mannes konnte sich aber auf die Dauer nicht mit einer so eng begrenzten Tätigkeit zufrieden geben. Er begründete deshalb auf eigene Faust ein Geschäft in Burslem, das sich bald ganz hervorragend entwickelte. Oft arbeitete er bis tief in die Nacht an allerlei chemischen Experimenten, um die Herstellung seiner Erzeugnisse durch neue Methoden noch vollkommener zu gestalten. Der Name Wedgwood wurde berühmt. Die vornehmen Familien Englands wurden Josiahs Kunden. Die damalige Königin Charlotte bestellte bei ihm ein kostbares Teeservice.

Im Jahre 1764 heiratete Josiah Sarah Wedgwood, eine Tochter des ebenfalls begüterten Richard Wedgwood aus einer andern Linie der Wedgwood-Familie. Im folgenden Jahr wurde sein erstes Kind, ein Mädchen mit dem Namen Susanna geboren, die zukünftige Mutter Charles Darwins.

Wegen seines Leidens konsultierte Josiah eines Tages auch Dr. Erasmus Darwin, und sehr bald verband ihn eine enge Freundschaft mit diesem hervorragenden Manne. Diese beiden Persönlichkeiten, so verschieden sie waren, fanden sich in der Kongenialität ihres lebendigen Geistes und in ihren gemeinsamen Interessen. Beide waren aufgeschlossen gegenüber den liberalen Ideen der Zeit, und beide waren dann auch von der Französischen Revolution begeistert[9].

Wie Erasmus Darwin haßte auch Josiah Wedgwood die Sklaverei. Er ließ als Meister der Keramik ein kleines Medaillon herstellen, das einen Sklaven in Ketten darstellt und die Inschrift trägt: «Bin ich nicht ein Mensch und Bruder?» Nach dem Modell dieses Medaillons wurden eine Menge von Kameen verfertigt, auf weißem Grund den schwarzen Sklaven darstellend. Wedgwood verschenkte sie an alle Welt[10].

Erasmus Darwin, dessen musische Neigungen in der Dichtkunst Ausdruck fanden, bewunderte die künstlerische Leistung des Freundes. Beide führten zugleich einen energischen Kampf für die Erstellung guter Straßen und Wasserwege. Sie scheuten keine Anstrengung, um den Bau eines Kanals durchzusetzen, der die Flüsse Trent und Mersey verbinden sollte. Jene kleine Windmühle, die Erasmus Darwin erfunden hatte, wollte er Wedgwood für den Betrieb zur Verfügung stellen, da er aber durch Watt schon in das Geheimnis der Erfindung der Dampfmaschine eingeweiht war, riet er Wedgwood, noch zuzuwarten, ohne ihm zu verraten, was ihm als verschwiegenem Freunde mitgeteilt worden war.

Im Mai 1768 mußte Josiah Wedgwood sein rechtes Bein amputieren lassen. Die Operation wurde ohne Narkose durchgeführt. Josiah sah stoisch in einem Stuhl sitzend selbst diesem Eingriff zu.

Der Ruhm des Unternehmens Wedgwood wuchs von Jahr zu Jahr. Durch hervorragende Künstler, Maler wie Stringer und Bildhauer wie Flaxman, wurde die ornamentale Gestaltung seiner Werke unnachahmlich. Services mit Landschaftsbildern, Vasen mit Reliefs antiker Motive, wunderbar geschmückte Tassen, Por-

trätmedaillons historischer oder zeitgenössischer Berühmtheiten entstanden in künstlerischer Vollendung. Josiah Wedgwood eröffnete Ausstellungsräume in Charles Street und Grosvenor Street in London, um die elegante Welt mit den Erzeugnissen seiner Kunst bekannt zu machen. Später mietete er in Greek Street, Soho, noch größere Räume für diesen Zweck. Mit seinem Vetter Thomas Wedgwood trat er in Teilhaberschaft für die Herstellung von Gebrauchsgegenständen der Manufaktur, und im Jahre 1768 wurde sein Freund Bentley[11] Partner für die Erzeugung der künstlerischen Werke. Am 17. Juli 1769 wurde das große Werk Etruria eingeweiht. Katharina die Große von Rußland bestellte zwei Tafelservices mit Landschaftsbildern; es waren insgesamt 925 Stücke. Diese wundervolle Arbeit wurde in London ausgestellt und bildete mehrere Monate lang die Sensation der Gesellschaft.

Josiah Wedgwood war ein Geschäftsmann von großem Format. Aber ihm lag mehr daran, sein Unternehmen zu Vollkommenheit zu entwickeln, als sich Ruhm und Geld zu verschaffen. Durch seinen Widerwillen gegen Buchführung hatte er, wie er selbst zugab, Tausende von Pfund verloren. Trotzdem wurde er ein sehr reicher Mann. Sein Ehrgeiz lag in der Steigerung seiner Leistungen. Wenn er die geringste Unvollkommenheit eines Gegenstandes bemerkte, so brach er ihn entzwei mit den Worten: «Das ist nicht gut genug für Josiah Wedgwood.» Vom hohen Ansehen, das Josiah Wedgwood genoß, spricht auch seine Ernennung zum Fellow der Royal Society, der höchsten wissenschaftlichen Gesellschaft Englands (1783).

Dabei blieb er aber ein einfacher Mann und ein treusorgender Familienvater. Seine Kinder brachte er selbst zur Schule und holte sie wieder ab. Seine weniger begüterten Nichten ließ er ebenso gut erziehen wie seine eigenen Kinder. In Etruria Hall, dem endgültigen Wohnsitz der Familie Josiah Wedgwoods, wurde großzügige Gastfreundschaft gepflegt. Es herrschte auch lebhafter Verkehr zwischen den Wedgwoods und den Darwins.

Josiah Wedgwood starb im Januar 1795. Sein großes Werk Etruria ging an seinen Sohn Josiah über. Dieser Josiah Wedgwood

II, der Bruder der Susanna Wedgwood, war Charles Darwins Onkel und wurde, weil Charles seine Cousine Emma, die Tochter Josiah Wedgewoods II, heiratete, auch dessen Schwiegervater.

Elternhaus und frühe Jugendjahre

Charles Darwins Vater, Dr. Robert Waring Darwin, 1766 geboren, war der dritte Sohn von Erasmus Darwin und Susanna Howard. Nach dem Willen seines Vaters erwählte er den ärztlichen Beruf. Aber allein schon der Gedanke an eine Operation, an Wunden und Blut, war ihm unerträglich, ein Zug, der später auch auf den Sohn Charles überging. Obgleich sich alles in ihm sträubte, studierte Robert Darwin Medizin in Leyden und begann schon mit 21 Jahren seine ärztliche Tätigkeit in Shrewsbury; 60 Jahre lang hat er sie dann ausgeübt. 1796 verheiratete er sich mit der damals zweiunddreißigjährigen Susanna Wedgwood, die von ihrem Vater 25000 Pfund geerbt hatte. Um 1800 erbaute er sich ein großes Backsteinhaus und nannte es «Mount», weil es auf einer Höhe über dem Flusse Severn lag.

Dr. Robert Darwin war, wie sein Vater, eine dominierende Persönlichkeit, aber dessen naturwissenschaftliche Neigungen hatte er nicht geerbt. Er war außergewöhnlich groß und schwer, im Alter erreichte er ein Gewicht von 150 Kilogramm. Er konnte sich leicht aufregen und war ausgesprochen despotisch. Jedermann im Hause hatte sich seinem Willen bis aufs letzte zu fügen. Er pflegte vor dem Essen zwei Stunden lang zu erzählen, was für seine Zuhörer oft ermüdend und bedrückend war, um so mehr als er keine Zwischenbemerkungen gestattete. Charles Darwin spricht zwar nur mit höchster Verehrung von seinem Vater. Jedes Wort, das von des Vaters Lippen fiel, war ihm Gesetz. Es ist wohl mehr der Gestalt des alternden, mit Recht auf seinen Sohn stolzen Vaters, welcher jene tiefe Verehrung galt, die in allen seinen Worten der Erinnerung an ihn zum Ausdruck kam. Als Knabe scheint Charles seinem Vater auf die Nerven gefallen zu sein. Seine Schwestern wurden ihm vorgezogen, und so ist es wohl möglich, daß wir aus

den Worten der Verehrung vielleicht auch einen durch die Jahre gemilderten, etwas ängstlichen Unterton heraushören müssen. Seine eigenen Kinder hat er aber dann anders behandelt. Er äußerte einmal: er hoffe, daß keiner seiner Söhne etwas nur deshalb glaube, weil er es gesagt habe.

Daneben aber hatte Robert Darwin auch liebenswürdigere Eigenschaften. Vor allem konnte er sich freuen mit den Fröhlichen. Seine Patienten brachten ihm großes Vertrauen entgegen, viele fanden in ihm ihren Beichtvater, wobei er oft den Ursprung der körperlichen Beschwerden, um derentwillen sein Rat eingeholt wurde, in seelischen Unstimmigkeiten entdeckte. Dabei kam ihm seine große Menschenkenntnis zustatten.

Der körperlich so wuchtige Mann war aber innerlich von großer Sensibilität. Als er alt und gebrechlich war, fragte ihn sein Sohn, weshalb er nie spazierenfahre. Darauf erhielt Charles die Antwort: «Jede Straße von Shrewsbury ist in meinem Geist mit einem traurigen Ereignis verbunden.» In geistiger Hinsicht waren Vater und Sohn verschieden geartet. «Meines Vaters Geist», schreibt der Sohn, «hatte nicht das Bestreben, sein Wissen unter allgemeine Gesetze einzuordnen ... Ich glaube nicht, daß ich in intellektueller Beziehung viel von ihm gelernt habe, aber moralisch war sein Beispiel für seine Kinder von hohem Wert.»

Die Mutter hat Charles Darwin früh entbehren müssen. Sie starb 1817, als er acht Jahre alt war. Man weiß erstaunlich wenig von ihr. Wo sie sich aufhielt, war sie beliebt. Nach ihrer verhältnismäßig späten Heirat gebar sie zwischen ihrem 33. und ihrem 45. Jahre sechs Kinder, von denen Charles das fünfte war. Nach der Geburt ihres letzten Kindes war sie nie mehr richtig gesund. Charles Darwin erinnerte sich kaum an seine Mutter. Nur ein schwarzes Samtkleid, das sie trug, und ihr eigenartig beschaffener Arbeitstisch blieben ihm im Gedächtnis. Nach dem Tode der Mutter führten die beiden ältesten Schwestern Marianne und Caroline den Haushalt und übernahmen die Erziehung des Knaben. Sie waren damals neunzehn- und siebzehnjährig. Die ältere verheiratete sich bald mit dem Arzte Dr. Parker. Von ihr ist in Charles' Erinnerungen

selten die Rede. Älter als er waren außerdem noch die Schwester Susan und der einzige Bruder Erasmus, jünger nur die Schwester Catherine. Caroline und Susan waren lebhaft und fröhlich. Carolines Erscheinung war auffallend: leuchtend dunkle Augen und schwarzes Haar, das ihre breite Stirn tief überschattete. Ihr Vetter Frank Wedgwood meinte, sie sehe aus wie eine Herzogin. Ihr Bruder war ihr sehr zugetan. «Sie war außerordentlich gut zu mir», sagt er, «manchmal nur übereifrig, mich zu verbessern. Oft noch denke ich daran, wie ich mich jedesmal beim Betreten ihres Zimmers fragte: Wofür wird sie mich jetzt tadeln?»

Susan galt als «die Schönheit der Familie» und war ihres Vaters Liebling. Charles meinte, daß jedes männliche Wesen zwischen 8 und 80 Jahren für sie Anziehungskraft besaß. Merkwürdigerweise blieb diese Schwester unverheiratet.

Der Bruder Erasmus war schon in seiner frühen Jugend zart und blieb sein Leben lang ein stiller, äußerst sensibler, zu Schwermut neigender Junggeselle mit vielseitigen geistigen Interessen, ohne jedoch einen Beruf auszuüben. Er starb mit 76 Jahren.

Catherine, die Jüngste, war keine glückliche Natur, intelligent, aber ohne Vitalität. Ihr Vater sprach von ihrer «großen Seele», aber trotz dieser Charaktereigenschaften konnte sie weder sich selbst noch ihre Umgebung glücklich machen. Sie verheiratete sich erst sehr spät.

Bald nach der Mutter Tod trat der achtjährige Charles Darwin in die Schule eines Mr. Case ein. Er hatte Angst, auf dem Schulweg Hunde zu treffen, und konnte auch den Mut nicht aufbringen, sich mit seinen Mitschülern zu raufen. Er war sehr sensibel und ängstlich. Schon erwachte aber das Interesse an der Natur. Er fischte Molche aus einem Teich und begann Muscheln und Steine – aber auch Siegel und Münzen – zu sammeln. Beim Suchen von Vogeleiern entnahm er dem Nest nie mehr als ein Ei. Er brachte es nicht über sich, beim Angeln lebende Würmer als Köder zu benützen, sondern tötete sie vorher mit gesalzenem Wasser. Lange Zeit bedrückte es ihn, daß er eines Tages einen kleinen Hund geschlagen hatte, «freilich nicht heftig, denn das Hündchen hat

nicht geheult». Noch im späteren Leben erinnerte er sich aber genau an den Ort, an dem diese sein Gewissen belastende Tat geschehen war. Auch interessierten ihn die Namen der Pflanzen, und er wollte über jeden Stein, der vor der Haustüre lag, etwas erfahren. Wie so viele Knaben dieses Alters versuchte er auch oft, sich interessant zu machen. So konnte er erzählen, er habe irgendeinen seltenen Vogel gesehen, was nicht der Wahrheit entsprach, oder behaupten, er könne verschiedenfarbige Blüten erzeugen durch Begießen mit gefärbtem Wasser. Er schloß Freundschaften mit Kameraden und durfte gelegentlich seinen Vater im Wagen auf den Praxisfahrten begleiten.

Im Jahre 1818 kam Darwin in die Boarding School des Dr. Butler[12] in Shrewsbury und blieb dort bis zu seinem 16. Lebensjahr. Diese Schule war nicht mehr als eine Meile vom väterlichen Haus entfernt. So konnte Charles oft nach Hause kommen. Er erhielt in jener Schule vor allem Unterricht in klassischen Sprachen, außerdem wurde ein wenig Geographie und Geschichte gelehrt. Man legte auch großen Wert auf das Auswendiglernen und sogar auf das Dichten von Versen; Charles brachte dies nur mit Hilfe anderer Schüler fertig. Homer und Vergil memorierte er während des Frühgottesdienstes und vergaß es nach 24 Stunden schon wieder. Seine Sprachbegabung war nicht gut. So galt Darwin, als er diese Schule verließ, als ein durchschnittlich bis unterdurchschnittlich begabter Schüler, und sein Vater sagte zu ihm: «Du interessierst dich für nichts als für Jagen, Hunde und Rattenfangen, du wirst eine Schande für dich und deine Familie sein.» Dem sensiblen Kinde tat dieses Urteil wohl sehr weh, mußte es doch fühlen, daß in ihm Kräfte verborgen waren, von denen der Vater nichts ahnte.

Darwin hatte in dieser Zeit schon eine Menge Interessen. Ein Privatlehrer unterrichtete ihn in euklidischer Geometrie, und er war begeistert, als ein Onkel, der Vater von Francis Galton, ihm das Prinzip des Barometers erklärte. Er las ein Buch über die Weltwunder, das in ihm schon den Wunsch erweckte, einst ferne Länder zu bereisen. Er sammelte nicht nur Steine, sondern auch Falter und andere Insekten, beobachtete Vögel und machte sich

Notizen darüber, ja wunderte sich sogar, daß nicht jedermann ornithologische Studien betrieb. In der späteren Schulzeit erwachte seine Jagdleidenschaft, und er wurde ein vorzüglicher Schütze.

Bei einem Ritt mit einer seiner Schwestern ins Grenzgebiet von Wales erwachte aber auch die Freude an den Schönheiten der Natur, und diese Freude ist nie erloschen. Zu jener Zeit las er mit Begeisterung die historischen Dramen von Shakespeare und die Dichtungen von Byron und Walter Scott. Sein Bruder Erasmus beschäftigte sich mit chemischen Experimenten, und Charles half ihm oft dabei bis spät in die Nacht. Seine damals erwachende Freude am Experimentieren trug ihm den Übernamen «Gas» ein.

Edinburgh und Cambridge · Der väterliche Freund Henslow

Edinburgh (1825 bis 1827)

Da er in der Schule nicht weiterkam, sandte ihn sein Vater im Oktober 1825 an die Universität Edinburgh. Er war erst sechzehn Jahre alt. Sein Bruder Erasmus vollendete dort eben sein Medizinstudium, und Charles sollte es auf Wunsch des Vaters beginnen. Er hatte ebensowenig Neigung dazu wie einst sein Vater. Zudem langweilten ihn die Vorlesungen über Anatomie außerordentlich. Er bedauerte, daß er nicht gelehrt wurde, selbst Präparate herzustellen. Aber manuelle Geschicklichkeit war nicht seine Stärke. Auch in den Krankensälen fand er nicht viel, das ihn interessierte, obgleich er im Sommer, ehe er nach Edinburgh gekommen war, unter der Anleitung seines Vaters schon arme Patienten in Shrewsbury behandelt, Krankengeschichten geschrieben und Medizinen hergestellt hatte. In Edinburgh wohnte Darwin zwei Operationen bei, die noch ohne Narkose vollzogen wurden. Dies machte ihm einen derartig schrecklichen Eindruck, daß er davonlief.

Sein Bruder Erasmus verließ ihn nach einem Jahr, so daß er nun ganz auf sich selbst angewiesen war. Dies war von Vorteil für ihn, weil er nun mit jungen Leuten in Berührung kam, die sich für Naturwissenschaft interessierten. So wurde er Mitglied der «Plinian Society», die von Jameson (1774–1854), dem Professor der Natur-

geschichte und Kurator des Naturhistorischen Museums, gegründet worden war und sich aus Studenten zusammensetzte, die kurze Vorträge hielten, über die nachher diskutiert wurde. Darwin trat bald dem Vorstand dieser Gesellschaft bei.

Zwei kleinere Arbeiten von ihm stammen aus dieser Zeit, einmal über die selbständigen Bewegungen der Eier der Flustra (eines marinen Moostieres), mit der anderen konnte er nachweisen, daß die bisher als Samen betrachteten kleinen, rundlichen Gebilde von Fucus loreus, einer Braunalge, in Wirklichkeit Eier eines kleinen Seetieres waren. Robert Edward Grant[13], der damals etwa 30 Jahre alt war und später als Professor für Zoologie und vergleichende Anatomie nach London kam, hielt drei Tage, bevor Darwin selbst seine kleine Entdeckung kundgab, einen kurzen Vortrag, in welchem er erwähnte, es sei das Verdienst seines eifrigen jungen Freundes Charles Darwin aus Shrewsbury, festgestellt zu haben, daß jene rundlichen Körperchen nicht dem Pflanzen-, sondern dem Tierreich angehörten.

Einmal wurde Darwin auch in eine Sitzung der Royal Society of Edinburgh mitgenommen, die damals von Sir Walter Scott präsidiert wurde, der in Bescheidenheit seine Unzulänglichkeit betonte, dieser Ehre teilhaftig zu sein. Dieses Erlebnis beeindruckte Darwin tief. Er konnte nicht ahnen, daß er einst selbst dieser erlauchten Gesellschaft angehören werde.

In Edinburgh befreundete er sich auch mit Fischern und erhielt von ihnen allerlei Seetierchen zur Untersuchung aus der Gegend der Bridge of Forth. Wichtig war für ihn die Bekanntschaft mit Macgillivrays, einem Vorstandsmitglied des Naturwissenschaftlichen Museums, der als hervorragender Forscher der Vogelkunde galt. Der Vortrag des berühmten amerikanischen Ornithologen Audubon war eine weitere wertvolle Anregung. Von einem Neger erlernte er das Ausstopfen von Vögeln. Die zwei Jahre in Edinburgh waren für Darwins Entwicklung bedeutsam, obschon er das Medizinstudium nicht ernsthaft betrieb.

In den Sommerferien unternahm er eine Fußtour nach Wales, und im Herbst wurde er zur Jagd zu seinem Onkel Josiah Wedg-

wood II nach Maer Hall eingeladen, das zwanzig Meilen von Shrewsbury entfernt lag. Josiah Wedgwood der Jüngere, der dritte Sohn seines berühmten Vaters und Erbe der Großmanufaktur, war ein äußerst kluger, ernster und schweigsamer Mann und wirkte dadurch wohl etwas einschüchternd auf seine Umgebung. So hatten seine Nichten, die Töchter Robert Darwins, eine gelinde Furcht vor ihm und wunderten sich, daß ihr Bruder Charles so frei mit ihm zu sprechen vermochte wie mit einem gewöhnlichen Sterblichen. In der Tat faßte dieser Onkel schon früh eine Zuneigung zu seinem Neffen.

Der junge Darwin fühlte sich sehr wohl dort. Man lebte wesentlich freier als in Shrewsbury, die Gegend war schön, man unternahm Spaziergänge oder Ritte. Abends wurde musiziert oder angenehm geplaudert. Im Sommer saß die ganze Familie auf der Terrasse vor dem Hause, den Blumengarten vor Augen mit dem steilen Abstieg zu einem See, in dem sich das Haus spiegelte und wo manchmal ein Fisch auftauchte oder ein Wasservogel schwamm. Darwin war so begeistert vom Jagen, daß er seine Jagdstiefel unmittelbar neben dem Bett stehen ließ, damit er keine Minute verliere, um morgens wieder bereit zu sein. Er führte Buch über alle erlegten Vögel.

Seinem Onkel Josiah war er in großer Zuneigung und Verehrung zugetan. Dieser war wohl schweigsam und reserviert, aber gelegentlich sprach er ganz offen mit seinem Neffen. «Er war ein vollkommen aufrechter Mann von klarstem Urteil. Keine Macht der Erde hätte ihn von dem, was er für richtig hielt, um einen Zoll abbringen können.» Ende Mai 1827 durfte Charles mit seiner Schwester Caroline diesen Onkel nach Paris begleiten. Dies war das erste und letzte Mal, daß Charles Darwin den europäischen Kontinent betrat.

Zu den Freunden der jungen Darwins und Wedgwoods gehörte auch eine Familie Owen in Woodhouse, einige Meilen von Shrewsbury entfernt. Dort wurde geritten, gejagt und gesungen, und Charles verlebte dort so manche fröhliche Stunde. Einer Tochter des Hauses, Sara Owen, war er ganz besonders zugetan. Er stand

in hoher Gunst bei deren Vater, der im allgemeinen ein schwieriger und despotischer Charakter war.

Cambridge (1828 bis 1831)

Nachdem Charles Darwin zwei Jahre in Edinburgh zugebracht hatte, kam sein Vater zu der Überzeugung, daß der Sohn sich nicht zum Arztberuf eigne. Er schlug ihm daher vor, Geistlicher zu werden. Die Pfarrer der damaligen Zeit hatten die Möglichkeit, sich auch mit anderen Wissenschaften oder Liebhabereien zu beschäftigen. Dr. Robert Darwin fürchtete, sein Sohn könnte ohne geregeltes Studium zu einem nur dem Sport huldigenden, untätigen Gesellen werden. Charles bat um Bedenkzeit, um sich zu prüfen, ob er auch alle Dogmen der Kirche würde annehmen können. Er las einige theologische Schriften und hatte damals nicht die geringsten Zweifel an der strikten und buchstäblichen Wahrheit jedes Wortes der Bibel[14]. Die Universität Cambridge konnte er aber erst nach den Weihnachtsferien beziehen, statt im Oktober zu Beginn des Semesters, da er sich vorher in Shrewsbury mit Hilfe eines Privatlehrers auf sein neues Studium vorbereiten mußte. In Cambridge lebte er zunächst in gemieteten Zimmern, erst später wurde er in dem ehrwürdigen Christ College aufgenommen. Nun mußte er sich wieder mit klassischen Sprachen beschäftigen, mit Übersetzungen aus Homer und aus dem griechischen Neuen Testament. Er studierte die damals so wohlbekannten Werke von Paley, «Evidence of Christianity», «Moral Philosophy» und «Natural Religion», welche ihn durch ihre Logik fesselten. Das letzte dieser Werke behandelt die naturwissenschaftlichen Erkenntnisse vom Standpunkt einer voraussehenden und vorbestimmenden Schöpfungslehre aus. Wiederum interessierte ihn Euklid. Auch mit Mathematik beschäftigte er sich, glaubte aber, dafür keine spezielle Begabung zu haben. Seine besonderen Freunde waren damals Whitley[15] und John Maurice Herbert[16]. Diese Freunde weckten sein Interesse für Kunst und Musik. So hielt er sich stundenlang in der Fitzwilliam Gallery, der Kunstsammlung von Cam-

bridge, auf und besuchte auch die National Gallery in London, wo er sich ganz besonders für ein Gemälde von Sebastiano del Piombo begeisterte. Der auch heute noch berühmte Knabenchor der prächtigen gotischen King's Chapel in Cambridge beglückte Darwin so sehr, daß er manchmal die Chorknaben in sein Zimmer in Christ College kommen und sich vorsingen ließ. Er hörte auch mit großem Genuß und «bis zum Gefühl der Gänsehaut» Beethovens Symphonien und Ouvertüren von Mozart.

Die Jahre in Cambridge, meinte Darwin später, seien eine verlorene Zeit gewesen. Dies trifft aber keineswegs zu. Es war eine Periode glücklichen, sorglosen Studentenlebens, in der Darwin gesund und immer fröhlich war. Sein Freund Herbert sprach sich später mit Begeisterung über Darwins Charakter aus: «Er war nicht nur groß, sondern unbedingt gut, gerecht und liebenswert ... Es rührte unser tiefstes Gefühl an, Darwin über den Sklavenhandel oder über die Grausamkeit, mit welcher die Polen in Warschau von ihren Unterdrückern behandelt wurden, reden zu hören.»

Es gab auch allerlei Heiteres. So gelangte Darwin durch seine Jagdpassion in einen Kreis von Sportsleuten, unter denen sich auch einige zweifelhafte Elemente befanden. Man trank manchmal zuviel und spielte Karten. Ein «Gourmet-Club», dem er angehörte, machte sich einen Sport daraus, alle möglichen Tiere zu essen, die dem Gaumen bisher unbekannt waren, und man hörte erst auf bei einer alten, braunen Eule. Darwin meint, er müßte eigentlich mit Scham an jene Abende zurückdenken, «aber da einige meiner Freunde höchst sympathisch und wir alle sehr vergnügt waren, kann ich nicht umhin, mich gerne an jene Zeit zu erinnern».

Der Vetter, W. Darwin Fox, der ebenfalls in Christ College war, wurde Charles' intimster Freund. Er war es, der Darwins Interesse für Insekten weckte. Später blieb er dem geistlichen Berufe treu, pflegte aber daneben dauernd naturwissenschaftliche Studien, und Darwin blieb ihm stets verbunden. Mit diesem Freunde zusammen begann er nun Käfer zu sammeln. Als er einmal zwei seltene Käfer gefunden hatte und in jeder Hand einen trug, entdeckte er noch einen dritten. Er wollte auf keinen der

drei verzichten und steckte deshalb, um eine Hand freizubekommen, einen der Käfer in den Mund. Das Tier spritzte eine abscheulich bittere Flüssigkeit aus, die ihm die Zunge verbrannte. Er mußte es ausspucken. So war das kostbare Sammelobjekt nun doch verloren. Sein Eifer bei der Suche nach seltenen Käfern war so groß, daß er einen Arbeiter anstellte, der im Winter ganze Säcke voll Moos von Baumrinden für ihn abkratzen mußte. Auch in den Abfällen von Wurzeln und Gestrüpp suchte er seltene Exemplare.

Von größter Bedeutung für Darwins weitere Entwicklung war der Einfluß von Stephen Henslow[17] in Cambridge, einem Geistlichen der englischen Kirche, der gleichzeitig auch Professor der Botanik war. Henslows Vorlesungen waren öffentlich, und bald wurde Darwin durch den Vetter Fox persönlich mit ihm bekannt gemacht. In dieser bedeutenden und menschlich so hervorragenden Persönlichkeit[18] fand Darwin einen väterlichen Freund. Während seines letzten Jahres in Cambridge durfte er lange Wanderungen mit ihm machen und wurde oft abends zu ihm eingeladen. Dieser weise Gelehrte verfügte über große Kenntnisse in allen Zweigen der Naturwissenschaft. Außerdem war er tief religiös. Seine Vorlesungen über Botanik waren stark besucht und sonnenklar. Mehrere der ältesten Lehrer der Universität gehörten zu seinen Hörern. Die geselligen Zusammenkünfte[19] in seinem Hause waren wohl ebenso wertvoll wie die Verhandlungen in den gelehrten Gesellschaften in London. Man traf dort ältere hervorragende Gelehrte wie Dr. Whewell, den Master von Trinity College, Leonard Jenyns, später Bloomfield, den Geistlichen und Zoologen, einen Schwager Henslows, Sir Alexander Ramsay von Jesus College und Mr. Dawis, ebenfalls einen geistlichen Würdenträger und Philanthropen.

Zwei- bis dreimal in jedem Semester fanden botanische Exkursionen statt. Man unternahm entweder eine längere Wanderung zu einer seltenen Pflanze, oder man fuhr flußabwärts, um Maiglöckchen zu suchen. Diese Exkursionen hinterließen bei den Studenten einen herrlichen Eindruck. Henslow war bei diesen Ge-

legenheiten bei bester Laune, vergnügt wie ein Jüngling. Er konnte lachen über ein Mißgeschick, zum Beispiel wenn man einen Schmetterling verfolgend in einem Moorloch hängenblieb und stolperte. Gelegentlich machte er halt, um über eine Pflanze oder über einen anderen interessanten Gegenstand zu reden. «Mit der Zeit wurde ich sehr eng mit Professor Henslow befreundet. Er sprach über alles mit mir, auch über seine religiösen Ansichten und war ganz offen zu mir. Ich schulde diesem ausgezeichneten Manne mehr, als ich es auszudrücken vermag[20].»

Henslow riet Darwin, sich mit Geologie zu beschäftigen, und da Professor Sedgwick eben die Absicht hatte, seine Untersuchungen über den Norden von Wales weiterzuführen, durfte Darwin ihn auf Henslows Fürsprache auf einer Expedition dorthin begleiten. Diese Exkursion gab Darwin viel Anregung. Es wurde ihm damals klar, wie leicht man Erscheinungen übersehen kann, die zwar offen zutage liegen, aber nicht beachtet werden, ehe ein anderer sie bemerkt. In Capel Curig verließ er aber Sedgwick und wanderte, dem Kompaß folgend, über die Berge nach Barmouth, wo er Freunde aus Cambridge besuchte und dann nach Shrewsbury zurückkehrte. Dort fand er einen Brief Henslows vor mit der Mitteilung, der Astronomieprofessor Peacock sei von der Admiralität aufgefordert worden, dem Kapitän FitzRoy einen jungen Mann zu empfehlen, welcher ihn als Naturforscher auf seine Expedition mit Seiner Majestät Schiff «Beagle» begleiten könnte. FitzRoy wäre willens, seine Kabine mit ihm zu teilen. Der junge Mann müßte freiwillig, das heißt ohne Bezahlung, die Reise mitmachen. Henslow schrieb: «Ich betrachte Sie als die geeigneteste Persönlichkeit, um eine derartige Aufgabe zu übernehmen, Sie sind zwar kein ausgebildeter Naturforscher, aber doch weitgehend qualifiziert, um Gegenstände zu sammeln und zu beobachten, die für die Naturwissenschaft wertvoll sind. Die Admiralität wird Ihnen keinen Gehalt geben, aber Sie werden offiziell angestellt und freies Quartier erhalten.» Wie hoch muß Henslow damals schon von Darwins Fähigkeiten gedacht haben, daß er diesem zweiundzwanzigjährigen jungen Mann eine Aufgabe zutraute, die er wohl

selbst noch gerne übernommen hätte. Wenn er darauf verzichtete, so war es aus Rücksicht für seine Gattin. Er konnte damals noch nicht ahnen, daß die Forschungsreise dieses genialen jugendlichen Beobachters epochemachende Bedeutung für die Naturwissenschaft erlangen würde.

Darwin war begeistert, aber sein Vater goß augenblicklich kaltes Wasser auf seinen Enthusiasmus und verweigerte seine Zustimmung. Der junge Darwin mußte Henslow absagen. Doch der Vater hatte seinen abschlägigen Bescheid eingeschränkt: «Wenn du jemand mit gesundem Menschenverstand findest, der dir dazu rät, so gebe ich dir meine Zustimmung.» Tags darauf begab sich Darwin nach Maer zu seinem Onkel Josiah Wedgwood. In diesem Manne hoffte Charles, den Ratgeber mit dem nötigen «gesunden Menschenverstand» zu finden. Er unterbreitete ihm die Einwände des Vaters, es handle sich um ein nutzloses und phantastisches Unternehmen, das seinem Sohne nur wieder Gelegenheit geben werde, von neuem seinen Beruf zu wechseln, und ihn hindern werde, sich zu einer geordneten Lebensweise zu entschließen. Die Reise passe nicht zu seinem Beruf als Geistlicher. Außerdem meinte Dr. Robert Darwin, diese Offerte sei wohl schon von anderen Personen ausgeschlagen worden, und das Schiff oder die Expedition seien wahrscheinlich zweifelhafter Natur. Josiah Wedgwood war nun freilich anderer Meinung. Punkt für Punkt widerlegte er in einem Schreiben, das er dem Neffen mitgeben wollte. Schließlich entschloß er sich sogar, Charles Darwin selbst nach Shrewsbury zu begleiten, um den Vater umzustimmen. Er selbst, sagte Wedgwood, finde das Anerbieten sehr ehrenvoll. Diese Unternehmung vertrage sich durchaus mit dem Berufe eines Geistlichen, zu dem das Studium der Naturwissenschaften sehr wohl passe. Charles Darwins gegenwärtige Interessen lägen in derselben Richtung, die er auf der Expedition zu verfolgen hätte. Er sähe in Charles einen Mann, der einen weiten Interessenkreis habe, und die Reise werde ihm Gelegenheit geben, Menschen und Dinge zu sehen, wie dies nur wenigen zuteil werde. Der Vater ließ sich endlich überzeugen.

Am folgenden Tag, am 1. September 1832, schrieb Darwin seine Zusage[21] an Professor Peacock und an Kapitän Beaufort von der Admiralität. In den ersten Septembertagen ging er nach Cambridge zu Professor Henslow, und am 5. September stellte er sich in London bei Kapitän FitzRoy und bei Kapitän Beaufort vor. Vor allem von Kapitän FitzRoy war der Jüngling ehrlich begeistert[22].

Darwin traf nun mit Eifer seine Vorbereitungen zur Reise und ließ sich von Kapitän FitzRoy beraten[23]. Er nahm eine Anzahl wissenschaftlicher Bücher mit, unter anderen den ersten Band von Lyells «Principles of Geology», der ihm von Henslow mit den Worten überreicht wurde, er solle nicht alles glauben, was darin stehe.

Die Abfahrt wurde immer weiter hinausgeschoben, denn das Schiff, die «Beagle»[24], hatte während der vorhergegangenen Fahrt nach Feuerland schwer gelitten und mußte gründlich überholt werden. Die Verzögerung der Abfahrt wurde für Darwin eine schwere Geduldsprobe. Zwei Monate lang mußte er sich in Plymouth aufhalten. Langsam machte er sich mit dem Schiff vertraut. Der enge Raum hinter dem Kartentisch war ihm Arbeitsstätte, Schlaf- und Ankleideraum zugleich. Die Hängematte, in der er nachts schlafen sollte, baumelte während des Tages über seinem Kopf.

Jene Wartezeit in Plymouth war für ihn eine «höchst elende Zeit». Das Wetter war schlecht, und er litt an Herzklopfen, an Schmerzen in der Herzgegend und war überzeugt, herzkrank zu sein, wollte aber nicht zu einem Arzt gehen, aus Angst, dieser könnte ihm die Reise verbieten. Da war wohl vieles, was ihn bewegte: Einmal fiel ihm die Trennung von England und von seiner Familie sehr schwer. Die lange Wartefrist bewirkte eine gewisse Unsicherheit und dämpfte seinen anfänglichen Enthusiasmus. Auch lernte er den Charakter des Kapitäns FitzRoy und dessen reizbares Temperament schon damals kennen.

Endlich, am 4. Dezember, schlief Darwin zum erstenmal an Bord und gewöhnte sich vollends an die neue Umgebung. Das Schiff hätte nun auslaufen sollen, aber stürmisches Wetter brachte nochmals eine Verzögerung. Am Weihnachtstag lag die «Beagle»

immer noch im Hafen von Plymouth. Die Mannschaften waren so heftig betrunken, daß sie am folgenden Tag in Ketten gelegt werden mußten. Am 27. Dezember feierte Darwin mit Leutnant Sulivan noch Abschied mit einem Essen, Hammelkoteletten und Champagner, und um zwei Uhr nachmittags lichtete das Schiff die Anker. So begann jene Odyssee, die fünf Jahre dauern und die entscheidende Epoche im Leben des jungen Naturforschers werden sollte.

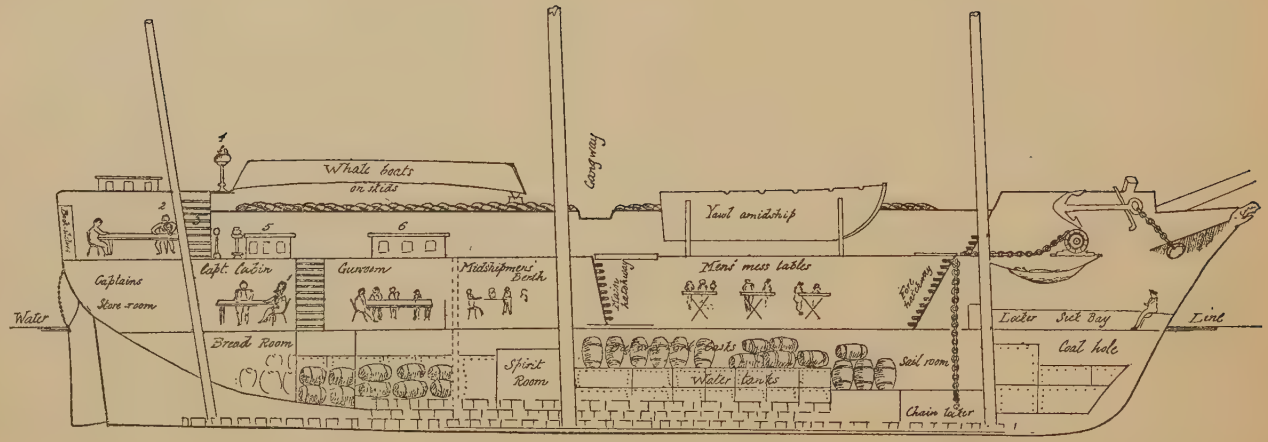
DIE ENTDECKUNG DER WELT: DIE ROMANTISCHE LEBENSPERIODE

Die Reise mit der «Beagle»

Das Schiff hatte den Auftrag zur Vermessung der südamerikanischen Küste und einiger Inseln im Pazifik. Die ersten Tage auf hoher See waren ungemütlich. Die Seekrankheit forderte ihren Zoll. Sie hat Darwin auf der ganzen langen Reise schwer geplagt.

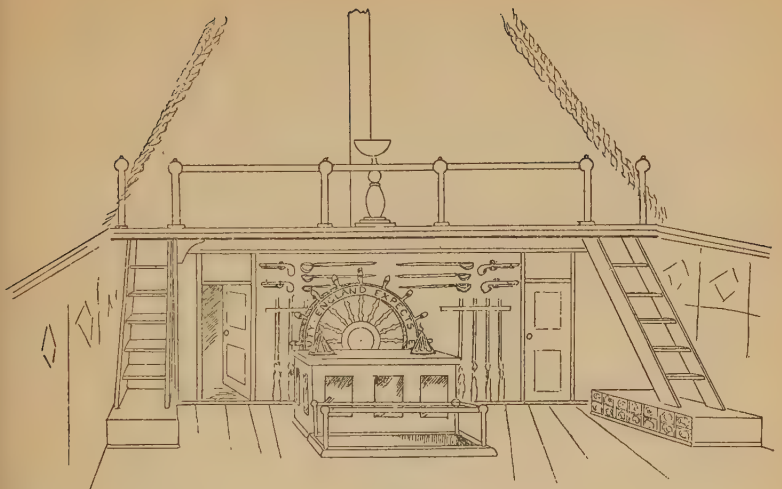
An Madeira fuhr man vorbei, und als man sich den von Darwin mit Sehnsucht erwarteten Canarischen Inseln näherte, die ihm durch Alexander v. Humboldts Erzählung so verlockend geschildert waren, erlebte er eine bittere Enttäuschung. Ein Boot überbrachte die Forderung einer Quarantäne von zwölf Tagen wegen der in England zu jener Zeit herrschenden Choleraepidemie, worauf Kapitän FitzRoy die Weiterfahrt befahl. Nur von weitem wurde der Gipfel des Pico de Teide gesichtet.

Am 16. Januar 1832 betrat Darwin zum erstenmal tropische Gegenden bei der Landung in Porto Praya auf der Insel St. Jago, die zur Gruppe der Cap-Verde-Inseln gehört. Vom Meere aus hatte diese Insel düster ausgesehen, aber nach der Landung ging Darwin unter der tropischen Sonne eine neue Welt auf. Nach einem Besuch bei dem portugiesischen Gouverneur, der ein großes, aber kaum möbliertes Haus bewohnte, machte man eine Wanderung durch die Stadt. In den Straßen wimmelte es in buntem Durcheinander von Ziegen, Schweinen und braunen und schwarzen Kindern. Bald erblickte Darwin Tamarinden-, Bananen- und Palmenbäume. Am folgenden Tage besuchte er mit dem Kapitän die Quail-Insel, öde vulkanische Felsen, aber interessant für den jugendlichen Geologen, der sich hier schon an die Arbeit machte. Die Westküste aus aufgetürmtem, schwarzem und verbranntem Gestein war gänzlich kahl. Auf diesen Inseln regnet es nur sehr selten, dann aber bricht die Vegetation plötzlich hervor. Einige



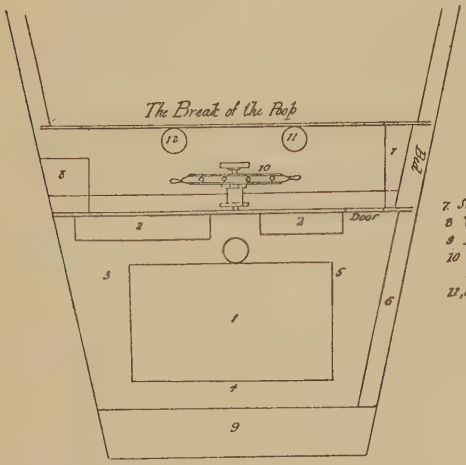
H.M.S. Beagle 1832

1 Mr Darwin's seat in Capt. Cabin
2 " " " " Poop "
3 " " drawers " "
4 Azimuth Compass
5 Captain's skylight
6 Gunroom "



Note The circle in centre of wheel was a drawing by Earle, the artist, of Neptune with his trident.

H.M.S. Beagles' Quarter-deck



1 Chart Table
2 Mr Darwin's Drawers
3 " " Chair
4 Stokes' "
5 P.G. King's "
6 Chart Lockers

7 Stokes' cabin
8 W.C.
9 Library
10 Wheel, under cove of the Break of the Poop.
11,12. Binnacle Compasses

Poop Cabin

Tage später wurde Ribeira Grande besucht, ein neun Meilen westlich von Praya am Fuße eines tiefen, schwarzen Abgrundes gelegenes Städtchen, wo Kokospalmen und Orangenbäume wuchsen. Ein schwarzer Priester diente als Führer durch diesen Ort mit verfallenen Gebäuden und Kirchen. Schon in diesen Tagen sammelte Darwin eine Menge Tiere, speziell Seetiere mit lebhaften Farben, und Steine. Am 2. Februar ritt er in Begleitung des Schiffsarztes Bynoe und des Proviantmeisters Rowlett nach San Domingo. Dort beeindruckte Darwin der Kontrast zwischen einer lieblichen Landschaft, wo ein klarer Bach Kokospalmen und Orangenbäume bewässerte, und den umgebenden düsteren, schwarzen Felsen. Ein gastfreundlicher Portugiese bewirtete ihn und seine Gefährten mit einem trefflichen Mahl, bestehend aus stark gewürztem Fleisch und einem Orangenkuchen. Auf dem Heimweg trafen sie eine Schar von etwa zwanzig schwarzen jungen Mädchen, die mit großer Energie sangen und sich dazu im Takt auf die Schenkel schlugen.

Am 8. Februar verließ das Schiff die Insel. Langsam wurde die Hitze unangenehm. Acht Tage später landete die «Beagle» an der Insel St. Paul, dem Gipfel eines Unterseeberges, der nicht mehr als 120 Meter aus dem Meere ragte. Darwin fand dort alles voll von Vögeln, die so wenig an den Anblick von Menschen gewöhnt waren, daß sie wie erstarrt sitzenblieben und mit Steinen getötet werden konnten. Sie gehörten zwei Seeschwalbenarten an, «Boobys» und «Noddys» genannt. Pflanzen wurden dort keine gefunden und nur wenige Insekten. Auch auf der Insel Fernando Noronha war die Ausbeute gering. Darwin freute sich an den Magnolien- und Lorbeerbäumen, fand aber dort keine bunten Vögel und auch keine Singvögel. Die Insel war damals Verbannungsort für politische Gefangene und andere unerwünschte Personen. Stark bewaldet, ragte sie mit ihren steilen Gipfeln aus dem Meer.

Am 28. Februar erreichte die «Beagle» die Küste von Brasilien und landete in Bahia. Darwin war begeistert von der alten Stadt Bahia, die noch umwachsen war von einem üppigen Wald mit prächtigen Bäumen. «Die herrliche selige Freude, unter solchen Blumen und Bäumen zu wandern, kann nur von denen verstanden werden, die sie selbst erfahren haben», schrieb er an seinen Vater. Und in sein Tagebuch schrieb er: «Die Landschaft von Brasilien ist wie ein Blick auf Tausendundeine Nacht, mit dem Vorzug, daß sie Wirklichkeit ist.»

Hier in Bahia kam es zwischen Darwin und Kapitän FitzRoy zu einem Zusammenstoß wegen des Schandflecks, der Darwin empörte, wegen der Sklaverei. Der Kapitän hatte einen großen Sklavenbesitzer besucht und erzählte, der Mann habe viele seiner Sklaven kommen lassen und sie gefragt, ob sie zufrieden seien oder ob sie es vorzögen, frei zu sein. Alle hätten darauf geantwortet: nein, sie möchten nicht frei sein. Darwin fragte hierauf – vielleicht nicht ganz ohne Ironie –, ob er glaube, die Antworten von Sklaven in Gegenwart ihres Herrn seien von Bedeutung? Diesen Einwand mißverstand der Kapitän. Er wurde wütend und erwiderte, wenn Darwin an seinen Worten zweifle, so könnten sie nicht mehr länger zusammenbleiben. Darwin glaubte schon, er müsse das Schiff verlassen, aber nachdem der Kapitän seinem Zorn ihm gegenüber in Gegenwart aller Offiziere Luft gemacht hatte, luden diese den jungen Mann ein, mit ihnen zu essen. Einige Stunden später sandte FitzRoy einen Offizier zu ihm, um sich zu entschuldigen und ihn zu bitten, doch weiter mit ihm zusammenzuleben.

Von Rio de Janeiro war er wieder begeistert: «Der Blick auf den Hafen ist wunderbar. Es ist beinahe überwältigend, so wilde Berge zu sehen wie diejenigen in Wales, aber eingehüllt in eine ewig grünende Vegetation. Die Stadt ist bunt mit ihren Türmen und Kathedralen am Fuß der Berge, und sie beherrscht eine weite Bucht, die voll ist von Kriegsschiffen[25].»

Bei diesem Aufenthalt in Rio de Janeiro erlebte Darwin diese paradiesische und zugleich heidnische Natur, in der sich der Mensch gegenüber der großartigen und unheimlich üppigen Wildnis fast verloren vorkommt. Er begab sich mit Mr. Lennon, einem Irländer, der während seines zwanzigjährigen Aufenthaltes in Brasilien ein reicher Mann geworden war, auf eine Exkursion nach Norden. Mr. Lennons Neffe, ein Sklavenhändler namens Laurie, ein Apothekerlehrling und ein Neger als Führer begleiteten sie. Sie ritten über Höhen mit herrlichem Blick auf das Meer und auf die in der Ferne liegenden, in dunklem Blau schimmernden Berge. Große und bunte Schmetterlinge umflatterten die Reisenden. Vorbei an dem Dörfchen Iathacaia, das aus kleinen Negerhütten bestand, erreichten sie Lagoa Marina und übernachteten dort. Das war einst ein Ort, in den sich entwichene Sklaven flüchteten. Man erzählte von einer alten Sklavin, die sich von einem Felsen hinabstürzte, um nicht von den Soldaten, die sie verfolgten, gefaßt zu werden. «Bei einer römischen Matrone würde man dies die edle Liebe zur Freiheit nennen. Bei einer alten Negerin spricht man nur von brutalem Eigensinn», bemerkte Darwin zu dieser Tat. Am folgenden Tage ritten sie weiter nach Mandetiba, wo sie ausnahmsweise ein gutes Wirtshaus, eine sogenannte Venda, fanden. Mit diesen Vendas hat Darwin sonst keine guten Erfahrungen gemacht. Oft mußte man dort froh sein, nach langem Warten und bei recht unfreundlicher Bedienung etwas zu essen zu bekommen[26].

Von Mandetiba führte ein zehnstündiger Ritt an Seen vorbei durch eine Wildnis nach Ingetado und am folgenden Tage 15 Meilen weiter nach Campos Novos, wo übernachtet wurde. Darwin hatte etwas Fieber und stellte düstere Betrachtungen darüber an, wie arg es wäre, in einem so fremden Lande zu erkranken, ohne der Sprache mächtig zu sein und weit weg von jeder ärztlichen Hilfe. Schon am nächsten Tag fühlte er sich aber wieder besser, und der Ritt konnte fortgesetzt werden. In Sociego besuchten sie den Schwiegervater des etwas zweifelhaften Mr. Laurie, Senhor Manuel Figuireda, der dort eine Kaffeeplantage besaß. Im Wohn-

zimmer seines Hauses standen vergoldete Stühle unter weiß getünchten Wänden mit Fenstern ohne Glas. Während zum üppigen Mahle ein Truthahn und ein Schwein aufgetragen wurden, mußte ein Mann beständig alte Hunde und kleine Negerkinder hinausjagen.

Es regnete, und später hüllte ein leichter Dunst die Bäume ein, als die Gesellschaft eine Plantage besuchte. Der Besitzer war in einen Prozeß verwickelt, und aus Zorn darüber drohte er, alle Frauen und Kinder seiner Sklaven auf dem Markt in Rio zu versteigern. Diese Szene machte auf Darwin einen entsetzlichen Eindruck. Er erzählt in diesem Zusammenhang, wie er einmal auf einer Fähre einem stupiden Neger ein Zeichen gab und dabei seine Hand vor dessen Gesicht bewegte, worauf dieser aus Furcht, Darwin wolle ihn ins Gesicht schlagen, vollständig zusammenbrach. Diese Erniedrigung eines erwachsenen Mannes, die Darwin dahinter ahnte, nährte seinen Abscheu vor der Sklaverei. Dagegen war ihm der Anblick der großartigen Natur immer wieder eine Quelle der Begeisterung[27]. Unterwegs sammelte Darwin viele prächtige Vögel, Insekten und Reptilien. Dann kam er wieder nach Rio und kehrte aufs Schiff zurück. Aber als die «Beagle» nach Bahia zurücksegeln mußte, weil sich in den Vermessungen Differenzen ergeben hatten, blieb Darwin in Rio und bezog ein Häuschen in Botofogo Bay unterhalb des Corcovadoberges. Er sammelte auch dort Seetiere, Käfer und Schmetterlinge und machte eine Reihe wertvoller Einzelbeobachtungen.

Am 4. Juni begab er sich mit einem Priester auf die Jagd, der, obwohl ein reicher Mann, mit einem andern Priester zusammen in einer elenden, schmutzigen Behausung lebte. Der Sohn eines Farmers begleitete die Jäger, mit einem Gewehr und einem großen Messer ausgerüstet. Dieses wurde gebraucht zum Töten von Tieren oder auch nur, um den Weg durch das Dickicht zu bahnen. Der junge Mann hatte tags zuvor zwei Affen geschossen und einen dritten tot in einem Baum gelassen, wo der Schwanz des Tieres eingeklemmt war. Um dieses Tier herunterzubekommen, fällte er mit einem Mulatten zusammen den mächtigen Baum.

Zur damaligen Zeit war das Sammeln von Tieren und Pflanzen geradezu Mode. Deshalb vermerkt Darwin mit Genugtuung: «Der Naturforscher, der in England wandert, hat den Vorteil gegenüber andern Personen, manchmal etwas zu finden, was für ihn von Bedeutung ist. Hier in Brasilien leidet er unter der angenehmen Belästigung, nicht imstande zu sein, einige hundert Schritte zu tun, ohne stehenbleiben zu müssen bei einem neuen und wunderbaren Geschöpf. Ein Wald ist eine Goldmine für einen Naturforscher.» Er sammelte Korallen auf den Felsen, welche Botofogo Bay umgaben. Auch eine große Zahl von Spinnenarten konnte er dort finden. Im ganzen war Darwin zufrieden mit der Ausbeute, die er während der elf Wochen in Botofogo Bay gemacht hatte.

Aber erst eine Woche später[28] fuhr die «Beagle» südwärts. Die nächsten Tage war stürmische See. Es wurden sogar Wale gesichtet. Unterwegs nach Montevideo war Darwin eine Woche lang seekrank. Erst als das Meer wieder ruhig war, konnte er sich den Seetieren widmen, von denen das Meer wimmelte.

Als das Schiff am 20. Juli im Hafen von Montevideo landen wollte, kam ein Signal von der englischen Fregatte Druid: «Bereit zum Gefecht!» und eine weitere Order: «Bereit sein, um unsere Boote zu beschützen!» Tatsächlich fanden sich sechs schwer bewaffnete Boote ein mit etwa 40 Marinesoldaten. Der Kapitän der Fregatte kam an Bord der «Beagle» und erklärte, daß ein militärischer Umsturz stattgefunden habe, und daß die Rädelsführer 400 Pferde, das Eigentum eines Engländers, beschlagnahmt hätten. Um dieses britische Eigentum zu schützen, finde eine Demonstration der hier anwesenden Einheiten der Flotte statt. Es war eine der – damals wie heute – so häufigen Revolutionen, die meistens im Sande verliefen. Die Rückgabe der Pferde wurde versprochen. Die Landung an der Küste von Montevideo konnte aber erst am nächsten Morgen erfolgen, und in der Zwischenzeit besuchte Darwin zusammen mit dem Kapitän die «Ratteninsel». Dort erblickte er ein merkwürdiges Tier, das wie eine Schlange aussah, aber – wie Darwin sich ausdrückt – «bezeichnen zwei

kleine Hinterfüsse den Weg, durch den die Natur die Eidechsen mit den Schlangen verbindet». Ging ihm hier schon der Gedanke an eine Evolution durch den Kopf?

Die Stadt Montevideo hat ihren Namen von einem Hügel, von dessen Höhe aus Darwin die Gegend aber nicht interessant fand: Eine wellenförmige, ausgedehnte, grüne Ebene, auf der keine Bäume sichtbar waren, nur große Viehherden. Und doch konnte er den Wanderungen über die endlosen Grasflächen einen Reiz abgewinnen. Er sah dabei Vögel in prächtigen Farben, «Blumen wie Gänseblümchen», Disteln und Acanthuspflanzen. Die Stadt selbst mit ihren unregelmäßigen, schmutzigen Straßen machte auf ihn keinen großen Eindruck, doch gefielen ihm die Bewohner besser als die von Rio. Er beschreibt sie als Männer von kräftiger Gestalt und ausdrucksvollen Gesichtszügen.

Als sich die «Beagle» am 2. August Buenos Aires näherte, wurde sie mit Schüssen von einem Wachtschiff empfangen. Darauf ankerte man mehr als drei Meilen vom Lande entfernt, und zwei Boote wurden mit Mannschaft ausgesandt, die einige Tage in der Stadt bleiben sollte. Der erste Offizier Wickham ging mit, in der Absicht, sofort den britischen Gesandten, Mr. Fox, aufzusuchen, um sich über die Beleidigung der britischen Flagge zu beklagen. Sobald sie sich aber der Küste näherten, kam ihnen ein Boot entgegen, das augenblickliche Rückfahrt befahl, denn zuerst müsse abgeklärt werden, ob die «Beagle» keine Cholera einschleppe. Der Einwand, daß es sich um ein Schiff handle, das England schon vor sieben Monaten verlassen habe, nützte nichts. Inzwischen war ein anderes Boot vom Wachtschiff bei der «Beagle» eingetroffen mit einem Offizier, den aber Kapitän FitzRoy zu seinem Kommandanten zurücksandte mit dem Auftrag, ihm zu sagen, er bedaure, nicht gewußt zu haben, daß er in einen unzivilisierten Hafen gekommen sei, sonst hätte er seine Kanonen in Bereitschaft gesetzt, um auf die Schüsse zu antworten. Als die von der «Beagle» ausgesandten Boote unverrichteter Sache zurückkehrten, gab der Kapitän Befehl zur Rückfahrt nach Montevideo. Gleichzeitig ließ er dem spanischen Gouverneur durch den Offizier

die gleiche Antwort erteilen wie dem Kommandanten des Wachtschiffes. Die «Beagle» fuhr nun ganz nahe an diesem vorbei, mit sämtlichen Kanonen in schußbereitem Zustand und dem Anruf: Wenn bei einer erneuten Einfahrt in den Hafen nochmals ein Schuß fallen sollte, so würde die ganze Breitseite der «Beagle» entsprechend antworten.

So kehrte man also am nächsten Tag nach Montevideo zurück. Der Kapitän ging an Bord der Fregatte «Druid», die am folgenden Tage nach Buenos Aires fahren sollte, um Entschuldigung für den angetanen Insult zu fordern. Zwei Tage später kam ein Minister der damaligen Militärregierung von Montevideo an Bord der «Beagle» und bat um Unterstützung gegen eine Rebellion schwarzer Truppen. Der Polizeichef, der bei beiden sich streitenden Regierungen geamtet hatte und infolgedessen als neutral galt, riet, die Landung in voller Ausrüstung vorzunehmen. So gingen 52 Mann der «Beagle» schwer bewaffnet an Land zur Zitadelle. Die Rebellen hatten inzwischen Kanonen aufgefahren, verhielten sich aber ruhig. Immerhin hatten sie die Gefängnisse geöffnet und die Gefangenen bewaffnet. Es handelte sich um undurchsichtige Parteikämpfe, und Kapitän FitzRoy kam es nur auf den Schutz des Privateigentums an. Er wollte in keinen Bürgerkrieg verwickelt werden, deshalb ließ er am folgenden Tage die Boote zurückkehren. Am 9. August erfuhr man, daß die Unruhen sich steigerten. Etwa fünf Parteien kämpften um die Vorherrschaft.

In den folgenden Tagen machte Darwin Ausflüge ins Innere des Landes in Begleitung von Wickham, Sulivan und Hammond. Er sah Strauße, sammelte Eidechsen, Schlangen und Käfer verschiedener Art, auch Skorpione, die unter Steinen hervorgeholt werden mußten. Die «Druid» kam zurück und übermittelte Entschuldigungen der argentinischen Regierung. Der Kapitän des Wachtschiffes war verhaftet worden, und dem britischen Konsul wurde anheimgestellt, ob er ihm gestatten wolle, das Kommando wieder zu übernehmen. Das Ansehen der britischen Nation und ihrer Flotte war groß.

Ihren Vermessungsarbeiten obliegend, segelte die «Beagle» bald bei schönem, bald bei stürmischem Wetter der Küste entlang in südlicher Richtung, bis am 6. September Bahia Blanca erreicht wurde. Diese kleine befestigte Siedlung war in den letzten Jahren gegründet worden als Grenzposten gegen feindliche Indianer und als Verbindung zwischen Buenos Aires und dem Rio Negro. Auf dem Wege dorthin wurde eine Bucht passiert, in der ein Schoner lag. Am Ufer stand eine Lehmhütte. Ein kleiner Trupp wilder Gauchokavallerie empfing Darwin und seine Gefährten, als sie dort landeten. Sie bildeten eine wilde und malerische Gruppe mit ihren farbigen Schals um die Hüften, den gefransten Hosen und den hohen Stiefeln mit riesigen Sporen. Alle trugen den Poncho, ein großes Tuch mit einem Loch für den Kopf. Mit Säbeln und Musketen ausgerüstet ritten sie auf mächtigen Pferden. Zum größten Teil waren es Mischlinge, halb Spanier und halb Indianer. Unter ihrer Führung ritt man zur Festung, wurde aber dort ziemlich unfreundlich empfangen. Die spanischen Besatzungsoffiziere betrachteten das britische Kriegsschiff – das erste, das je in diesem Hafen erschienen war – mit Mißtrauen. Sie schienen Eroberungsabsichten zu befürchten. Die Siedlung umfaßte ungefähr 400 Einwohner, zum größten Teil Soldaten. Sie wurden oft von feindlichen Indianern angegriffen, denn es herrschte ein blutiger, auf ganz barbarische Weise geführter Krieg. Die Spanier erschossen ihre Gefangenen, die Indianer marterten die ihrigen auf die grausamste Weise. Diese Expedition bedeutete für die Engländer eine Strapaze, vor allem, weil sie zwölf Stunden ohne Nahrung blieben.

Im September segelte das Schiff der öden Küste Patagoniens entlang. Oft lag es lange Zeit vor Anker, so daß Darwin sich an Land aufhalten konnte. Er beschreibt in seinem Tagebuch die weit ins Land hinein reichenden, dicht mit grobem Grase bewachsenen Ketten von Sandhügeln, dahinter die Pampas und in der Ferne die Sierra de Ventana, ein Gebirge, «von dem wir uns vorstellten, daß es aus hohen Bergen bestehe». Überall fanden sich Spuren von Straußenvögeln und Rehen. Er verbrachte seine Zeit mit Jagen und freute sich nicht nur an der Jagd selbst, sondern hatte auch die

Befriedigung, die Besatzung des Schiffes mit frischen Vorräten zu versehen. Einmal fand er an einer «Punta Alta» genannten Stelle den Schädel eines großen Tieres, der eingebettet war in weiche Felsen. Er brauchte beinahe drei Stunden, um ihn mit eigenen Händen auszugraben. Der Schädel schien dem eines Rhinozeros ähnlich. Ein anderes Mal mußte er, nur spärlich mit Proviant versehen, zwei sehr kalte Nächte am Strande verbringen, weil sein Boot wegen stürmischen Wetters nicht zur «Beagle» gelangen konnte. Dann ging er nochmals zur Punta Alta und fand einen Kieferknochen mit dem Zahn eines Riesentieres.

Im Oktober segelte das Schiff nordwärts zurück nach Montevideo, und am 30. Oktober näherte sich die «Beagle» wieder Buenos Aires. Darwin besuchte dort mit Kapitän FitzRoy zusammen eine Doña Clara oder Mrs. Clark, die eine bewegte Vergangenheit hatte. Einst war sie eine schöne junge Frau, da wurde sie wegen eines schweren Verbrechens verbannt. An Bord des Sträflingsschiffes lebte sie dann mit dessen Kapitän zusammen. Doch bevor das Schiff Buenos Aires erreichte, verschwor sie sich mit andern Sträflingen, die Besatzung zu töten und nur einige Matrosen zu schonen. Eigenhändig brachte sie den Kapitän um, und mit Hilfe der wenigen überlebenden Matrosen gelangte sie in den Hafen von Buenos Aires. Später heiratete sie dort einen wohlhabenden Mann, den sie liebte. Jedermann vergaß ihre verbrecherische Vergangenheit, da sie mit Aufopferung britische Soldaten pflegte, die bei einem unglücklichen Versuch[29], die Stadt zu erobern, verwundet worden waren. Mrs. Clark war, als Darwin ihr begegnete, eine hinfällige alte Frau mit einem männlichen Gesicht und immer noch gewalttätiger Ausdrucksweise. So sagte sie von jemand, der ihr nicht paßte: «Ich würde ihn töten, ich würde ihm die Finger abschneiden.» Darwin meint dazu, die alte Dame würde es sicher vorziehen, diese Handlungen zu vollbringen, als nur davon zu sprechen. Immerhin kamen er und Kapitän FitzRoy unversehrt von diesem Besuch zurück.

Darwin war 23 Jahre alt und bei aller Leidenschaft für die Naturforschung doch keineswegs der heitern Seite des Lebens abge-

neigt. Wegen seiner stets guten Laune und seiner humorvollen Fröhlichkeit war er auf dem Schiff bei allen beliebt. Auch in den Briefen nach Hause machte er bisweilen Scherze. So schrieb er aus Buenos Aires an Caroline: «Mr. Hammond kam zu uns, er ist mein Gefährte an Land, und unser Hauptvergnügen war es, herumzureiten und spanische Damen zu bewundern. Nachdem wir einen dieser Engel durch die Straßen gleiten sahen, haben wir gestöhnt: ‚Wie töricht unsere englischen Frauen sind! Sie können weder gehen noch sich kleiden. Und wie häßlich klingt das Wort ‚Miss' verglichen mit ‚Señorita'! Es tut mir leid um Euch alle. Es würde Euch allen unendlich gut tun, nach Buenos Aires zu kommen.»

Am 4. Dezember segelte die «Beagle» wieder südwärts in Richtung auf Feuerland, wo sie nach anfangs guter, später stürmischer Fahrt am 16. Dezember die Küste erreichte und am 17. in der Bucht «Good Success» landete. Die Eingeborenen begrüßten die fremden Gäste mit lautem Geschrei und wilden Gebärden. Diese unheimlichen Gestalten machten auf Darwin einen unvergeßlichen Eindruck. Die einzige Bekleidung dieser Leute bestand aus einem über die Schulter geworfenen Umhang von Guanacofell. Ihre Haut war schmutzig kupferrot. «Der alte Mann, der zur Begrüßung vortrat, trug einen Kranz von weißen Federn auf dem Kopf, der sein schwarzes, rauhes, verwirrtes Haar umschloß. Sein Gesicht war durch zwei waagrechte Streifen verschmiert, – der eine rot, von Ohr zu Ohr reichend, mit Einschluß der Oberlippe, der andere weiß wie Kalk, weiter oben, so daß selbst die Augenlider gefärbt waren. Zwei andere Männer hatten sich mit einem weißen Pulver bestrichen; sie sahen aus wie der Teufel im ‚Freischütz'[30].» Sie schienen feige und mißtrauisch, zugleich neugierig und erschrocken. Nachdem die Leute der «Beagle» ihnen rote Tücher geschenkt hatten, wurden sie freundlich und ahmten alle Gebärden und sogar die Worte der Fremden genau nach.

Darwin machte am Tage nach der Landung einen Ausflug in das gebirgige, mit Bäumen bewachsene Land. Er erzählt in seinem Tagebuch von Schneebergen, von mit Torf bedecktem Boden und

daß er sich, einem Bergbache folgend, eine Stunde lang zwischen zerrissenen Felsen durcharbeiten mußte. Die düstere Tiefe der Schluchten, meint er, stimme überein mit der unheimlichen Wildnis: «Zerfallende Felsen und Bäume erinnern an den tropischen Urwald, aber mit dem Unterschied, daß hier der Tod statt des Lebens zu herrschen scheint. Alles hat eine braungelbe Farbe.» Er bestieg auch eine Anhöhe von 1500 Fuß (450 m) und gewann von dort einen Ausblick auf sumpfiges Land im Norden und auf «eine wilde Pracht» im Süden. Berg an Berg, bedeckt mit dichtem Wald, stand in geheimnisvoller Großartigkeit vor ihm. Er sammelte Bergpflanzen und Insekten.

Am 21. Dezember wurde Cap Horn erreicht, und man ging am nächsten Tag an Land, bei Nebel, Regen und Hagelwetter. In Wigwam Cove, einer ruhigen Bucht der Hermit-Insel, verbrachten die Männer der «Beagle» den Weihnachtsabend. Dann besuchten sie Woollaston Island, wo die völlig nackten, verkümmert aussehenden Wilden Darwin stark beeindruckten. Fünf dieser Menschen sah er nachts in Nässe und Kälte auf dem Boden liegen, eingerollt wie Tiere. Es hieß, sie lebten von Fischen oder Seehundfleisch, manchmal auch von totem Walfisch. Oft, wenn das Wetter zum Fischfang zu schlecht sei, müßten sie hungern. Auch von Menschenfresserei war die Rede.

Einige Tage später begleitete Darwin den Kapitän auf einer Expedition, die den Zweck hatte, die verschiedenen Buchten auszukundschaften, die von den hinter Hermits Island liegenden Inseln gebildet wurden. Das rauhe Wetter machte die Bootfahrt recht ungemütlich. Beim Besteigen einiger Hügel zeigte sich immer derselbe Ausblick auf ödes, vegetationsloses Land. In den meisten Buchten befanden sich Wigwams von Eingeborenen, einzelne waren, wie es schien, erst vor kurzer Zeit verlassen worden. Ein solcher feuerländischer Wigwam sah aus wie ein Heustock, rund und niedrig, aus Gras und Binsen rasch und unvollkommen aufgebaut.

Unter den Tieren beobachtete Darwin dort verschiedene Vögel, eine Entenart zum Beispiel, die nicht fliegen kann, sondern ihre

Flügel nur dazu braucht, durchs Wasser zu paddeln; außerdem Pinguine, die sich die meiste Zeit unter Wasser aufhalten und nur die Köpfe manchmal an die Oberfläche strecken. Ihre Flügel hatten ganz kurze Federn. Daraus schloß Darwin: «Es gibt also drei Arten von Vögeln, die ihre Flügel zu andern Zwecken benützen als zum Fliegen: Die Enten nehmen sie als Ruder, die Pinguine als Schwimmhäute und die Strauße als Segel.»

In der ersten Hälfte des Januar 1833 wurden die Reisenden von heftigen Stürmen heimgesucht, aber die «Beagle» erwies sich als seefestes Schiff; ein weniger stark gebautes wäre wahrscheinlich zerschellt. Kapitän FitzRoy erklärte, der Sturm vom 13. Januar sei der schwerste, den er je erlebt habe. Zwei Tage später ging man in Goeree Sound, am östlichen Eingang des «Beagle»-Kanals[31], vor Anker. Bei der Landung zeigte es sich, daß der Boden sehr sumpfig war und nur von Wildgänsen und einigen Guanacos (einer Lamaart) bewohnt wurde. Man beschloß darum, bis nach Ponsonby Sound vorzudringen, wo man drei junge Feuerländer in Begleitung eines Missionars ihrer angestammten Heimat zurückgeben mußte[32].

Vierundzwanzig Personen, unter ihnen Darwin, schickten sich an, diese drei zivilisierten Eingeborenen auf Walbooten nach Ponsonby Sound zu geleiten. Die Ufer bestanden aus kleinen Buchten mit vorgelagerten Inselchen, von denen herab die Äste der Bäume ins Wasser hingen. Am 20. Januar gelangte man in eine dicht bevölkerte Gegend. Die Einwohner, die wohl zum größten Teil noch nie Europäer gesehen hatten, brüllten laut. Sie entzündeten Feuer als Signale für sich selbst und für die Ankömmlinge. Bei der Landung waren sie zunächst abweisend, aber auch hier ließen sie sich durch Geschenke von rotem Tuch besänftigen und bettelten um mehr. Das Land zu beiden Seiten des Kanals war gebirgig und mit antarktischen Buchen bewachsen. Je weiter man vorrückte, desto höher erschienen die zum Teil mit Schnee bedeckten Berge.

Am 23. Januar wurde die Bucht erreicht, in der Kapitän FitzRoy seine kleine Kolonie, bestehend aus den drei mitgebrachten Einge-

borenen und Missionar Matthew, gründen wollte[33]. Vorerst blieben FitzRoy und seine Leute dort, und einige Tage lang ging alles friedlich zu. Die Eingeborenen stellten den Angekommenen viele Fragen, beobachteten alles, was die Weißen taten, bettelten und stahlen, was sie konnten. Die Männer ließen die Frauen wie Sklaven für sich arbeiten. Nach drei Tagen aber zogen sie sich plötzlich zurück, es kamen andere Eingeborene, die sich in bedrohlicher Weise mit Steinen bewaffneten, so daß es Kapitän FitzRoy für ratsam hielt, keine Nacht länger an diesem Orte zu bleiben. Für die kleine Kolonie waren inzwischen drei Häuser gebaut worden. Dorthin wurden alle mitgebrachten Dinge geschafft, und Matthews[34] bezog sie mit seinen Schützlingen.

Am 28. Januar teilten sich die Wege. Der Kapitän sandte eines der Boote zurück zur «Beagle», und die beiden anderen Fahrzeuge wurden in den «Beagle»-Kanal gerudert. Auf einem davon befand sich Darwin. Man wollte die Inseln der westlichen Mündung des Kanals erforschen. Das Vorhandensein von Walen ließ erkennen, daß es sich um einen vom Meere ausgehenden Wasserweg handelte. Als die Teilungsstelle des Kanals erreicht wurde, bogen die Boote in den nördlichen Arm ein. Auf dem rechten Ufer ragten Schneeberge empor, von denen zahlreiche Bäche sich in den Kanal hinunterstürzten. An manchen Stellen reichten weit ausgedehnte großartige Gletscher in ihrem leuchtenden Blau bis an den Rand des Wassers heran. Im Kanal schwammen Eisberge. Während eines Aufenthaltes an Land stürzte plötzlich eine Eismasse, die sich von einem Gletscher gelöst hatte, ins Wasser und verursachte eine mächtige Sturzwelle, die beinahe die am Ufer liegenden Boote zerschmettert hätte. Darwin war einer der ersten, der sofort an diese Stelle stürzte, um die Boote in Sicherheit zu bringen. Der Verlust dieser Boote hätte eine große Gefahr für die Expedition bedeutet, da sie allen Proviant enthielten und die Eingeborenen dieser Gegend den Europäern gegenüber vorwiegend feindlich eingestellt waren.

Am 6. Februar kehrte man in die Bucht der Kolonie zurück. Missionar Matthews war in schwerer Bedrängnis. Die Eingebo-

renen hatten ihm alles gestohlen und drohten mit Steinen in den Händen, ihn auszuziehen und ihm alle Haare auszureißen. Er war froh, als die «Beagle» ihn wieder aufnahm. Auch seine Schützlinge wären vielleicht gerne wieder mitgefahren, aber man ließ sie zurück.

Am 1. März wurde Port Louis, der östlichste Punkt der Falklandinseln, erreicht. Mit Erstaunen erfuhren die Expeditionsmitglieder, England habe von diesen Inseln, die bisher anscheinend niemand gehört hatten, Besitz ergriffen, obschon Argentinien sie als Verbannungsort für Sträflinge benützt hatte[35]. Als die «Beagle» ankam, wehte dort die britische Flagge, und man fand als Bewohner einen Engländer vor, der seit einigen Jahren dort lebte, ferner zwanzig Spanier und drei Frauen, zwei davon Negerinnen. Das Land war reich an Wasser und an Tieren: es gab dort, wie Darwin schreibt, «ungefähr 5000 wilde Ochsen, viele Pferde und Schweine und einen Überfluß an Wildgeflügel, Kaninchen und Fischen ... Ich fand eine große Zahl von versteinerten Muscheln in den allerältesten Felsen, die überhaupt organische Spuren enthalten. Dies ist ein wertvoller Fund für die Geologie, zum Vergleich mit Tieren aus ebenso weit zurückliegenden Epochen an verschiedenen Stellen unseres Planeten. Für lebende Tiere ist das hiesige Klima ungünstig. – Ich bin ganz erstaunt, daß ich dieses Leben aushalten kann. Wäre nicht die stets wachsende große Freude an der Naturwissenschaft, so könnte ich es nicht ...»

Die Küste Patagoniens entlangsegelnd, erreichte man als nächste Station Maldonado am nördlichen Ufer des La-Plata-Stroms nördlich von Montevideo. Darwin beschloß, einige Zeit dort zu bleiben. Er nahm Wohnung bei einer alten Frau, die sich Doña Francisca nannte, «in einem Haus mit großen Räumen, kleinen Fenstern und fast keinen Möbeln». Die umgebende Landschaft hatte einen ähnlichen Charakter wie die von Montevideo: weite Grasflächen ohne Bäume. Darwin freute sich aber an vielen bunten Vögeln und Blumen. Maldonado selbst beschreibt er als ein kleines Dorf, still und verlassen. Niemand denke dort daran, die kleinste Strecke zu Fuß zu gehen, alles sei zu Pferde, selbst die

Bettler. Der Preis eines Sattels sei dreimal so hoch als der eines Pferdes. Zunächst war das Wetter sehr schlecht; große Regenfälle verursachten ausgedehnte Überschwemmungen.

Darwin unternahm von dort aus in Begleitung eines Don Francisco Gonzales und dessen Dieners einen Ausflug nach dem Flusse Polanco. Die Reisenden waren schwer bewaffnet, da tags zuvor ein Mann von Montevideo ermordet aufgefunden worden war. Unterwegs, in einem kleinen Landhaus, erregte Darwins Taschenkompaß die größte Bewunderung. Er mußte sich sogar in ein anderes Haus zu einer kranken Frau begeben, um ihr dieses Wunderwerk zu zeigen. Er war erstaunt über die Unwissenheit der Bewohner jener Gegend, die zum Beispiel glaubten, England, London und Nordamerika seien ein und dasselbe, oder England sei eine große Stadt in London. Das morgendliche Waschen des Gesichts betrachteten sie als ganz merkwürdige Gewohnheit. Unterwegs trafen Darwin und seine Begleiter viele Gauchos von wildem Aussehen und Straußenherden, die oft aus 20 bis 30 ganz zahmen Tieren bestanden. Nachtquartier wurde bei einem Grundbesitzer Don Juan Fuentes genommen. Sie befolgten die übliche Begrüßungszeremonie: Sie ritten zur Türe, grüßten mit «Ave Maria» und wurden empfangen mit der Aufforderung, vom Pferde zu steigen und mit den Worten: «Sin pecado concebida» (ohne Sünde empfangen). Dann betraten sie das Haus. Nach einigen gleichgültigen einleitenden Worten erhielten sie die Erlaubnis zu übernachten. Das Essen bestand aus Ochsenfleisch mit Kürbissen ohne Brot und ohne Salz, und als Getränk wurde ihnen nur Wasser angeboten. Dabei war der Gastgeber ein Mann, dessen große und zahlreiche Äcker und Felder in Mengen Getreide und Gemüse lieferten. Die Frauen saßen in einer Ecke und durften nicht mit den Gästen essen. Darwin hatte Gelegenheit, die Lassokünste der Gauchos und den Fang von Tieren mit Bolas – Kugeln, die mit einem Lederriemen verbunden sind und um die Füße der Tiere geschleudert werden – zu sehen. Als man auf einem anderen Wege nach Maldonado zurückkehrte, sah Darwin auf den Höhen Steinhaufen, die vor langer Zeit von Indianern errichtet worden

waren und ihn an ähnliche Gebilde in den Bergen von Wales erinnerten[36].

Nach der Rückkehr nach Maldonado war Darwin eifrig dabei, seine Sammlung der verschiedenen Tierformen zu mehren. Er fand Schlangen und andere Reptilien und 80 verschiedene Vogelarten. Ein Hirsch (Cervus campestris), der einen unangenehmen Geruch verbreitete, war das einzige große Wirbeltier, das er in dieser Gegend vorfand. Ein Nagetier, der Tucutuco (oder Kammratte, von Darwin als erstem beschrieben), fiel ihm auf durch den sonderbaren Lärm, den es unter der Erde machte. Auch beobachtete er verschiedene Arten von Aasgeiern, wie zum Beispiel den Carancho (Polyborus brasiliensis), der in der Gegend des Rio Plata häufig ist, aber auch in Patagonien und Feuerland vorkommt, und den Gallinazo. Er sah diese Vögel meist auf Plantagen und in der Umgebung von Metzgereien. Sie waren nicht nur mit dem Fleisch getöteter Tiere zufrieden, sondern rissen sogar die wunde Haut vom Rücken lebender Pferde und Maultiere ab. Eine andere merkwürdige Entdeckung waren versteinerte, röhrenförmige Gebilde im Sand, die durch Blitzschlag entstanden waren.

Darwin war nun fast eineinhalb Jahre mit der «Beagle» unterwegs. Er hatte nicht selten Heimweh nach dem «guten Shropshire», und die fremden Verhältnisse und das Leben auf dem Schiff, auch die wilden Gegenden waren ihm oft verleidet. Was ihm jedoch immer wieder Kraft und Ausdauer gab, waren die naturwissenschaftlichen und geologischen Forschungen. An seine Schwester Catherine schrieb er einmal: «Wenn ich ausrisse, so glaube ich nicht, daß ich je ruhig in meinem Grabe würde ruhen können, sicher würde ich als Gespenst im Britischen Museum umgehen ....[37]»

Am 24. Juli verließ die «Beagle» Maldonado in Richtung auf die Mündung des Rio Negro. Dieser ungefähr 250 m breite, tiefe Fluß mit starker Strömung war von kleinen Inseln durchsetzt. Auch hier machte die Landschaft auf Darwin einen trostlosen Eindruck: Sandstein, bedeckt mit Geröll und wenig Wasser. Die Reisenden begaben sich zu der ungefähr 18 Meilen flußaufwärts gele-

genen Siedlung El Patagones, vorbei an vielen Plantagen, die von Indianern zerstört worden waren.

El Patagones hatte nur einige hundert Einwohner, Spanier und Indianer. Diese waren schon einigermaßen zivilisiert, dafür aber faul und verdorben. In der Umgebung der Stadt befanden sich mehrere, teilweise sogar große Salzseen. Trotzdem wurde in Montevideo die Butter mit von England importiertem Salz konserviert, genau so, wie nach Buenos Aires, das doch in einer so getreidereichen Gegend lag, Weizen aus Nordamerika eingeführt wurde.

Vom Rio Negro aus sollte die «Beagle» wieder nordwärts nach Bahia Blanca segeln. Darwin aber zog es vor, über Land zu Pferde dorthin zu gelangen. Noch einige Monate zuvor wäre ein solches Vorhaben allzu gefährlich gewesen, weil wilde Indianer in jenen Regionen ihr Unwesen trieben. Neuerdings hatte aber die Regierung von Buenos Aires unter dem Befehl von General Rosas Truppen dorthin entsandt, um diese Stämme auszurotten. Unter diesen Umständen konnte das Abenteuer gewagt werden, und am 11. August machten sich Darwin und Mr. Harris, ein in Patagones niedergelassener Engländer, in Begleitung von fünf Gauchos auf den Weg. Ihr erstes Ziel war der nahezu 80 Meilen entfernte Colorado-Paß. Während zweieinhalb Tagen ritt man durch eine Art von Wüste mit braunem, verbranntem Gras. Auf diesem Wege fanden sich nur zwei kleine Quellen. Nach der ersten Quelle gelangten die Reisenden zu einem als heilig verehrten Baum. Er lag etwas erhöht über der Ebene, die Indianer beteten ihn an und nannten ihn den Altar von Wallechu. Gleichzeitig war er ein Wahrzeichen, von dem aus man die Bergkette der Sierra de la Ventana erblickte. Die Indianer brachten allerhand Opfergaben zu diesem Baume, die dann meist von den Gauchos gestohlen wurden. Unterwegs wurde eine Kuh eingefangen und geschlachtet, ihr Fleisch diente als Nahrung. «Die Totenstille dieser Ebene», schreibt Darwin, «die Hunde, die uns bewachten, die zigeunerhafte Gruppe der Gauchos, die um das Feuer lagerten, haben in meinem Geiste ein eindrucksvolles Bild hinterlassen, das ich nie vergessen werde.»

An besonderen Tierformen fand Darwin hier den Aguti oder Goldhasen, ein Nagetier von Hasengröße mit nur drei Zehen an den Hinterfüßen. Über den Colorado-Fluß, «der etwa doppelt so breit ist wie der Severn bei Shrewsbury», sahen die Reisenden eine ganze Pferdeherde schwimmen. Nahe am Fluß befand sich ein Lager von General Rosas' Kavallerie, es war eine Truppe von etwa 600 Mann, Soldaten von banditenhaftem Aussehen, zum Teil prächtige Gestalten, darunter auch Frauen. In der Hütte eines alten Spaniers, der unter Napoleon den Feldzug nach Rußland mitgemacht hatte, fanden die Reisenden Unterkunft für zwei Tage. Darwin besaß einen Empfehlungsbrief an General Rosas[38]. Dieser empfing Darwin höflich. Er gab ihm einen Paß und befahl, ihn mit Postpferden zu versehen.

In zwei Tagereisen gelangten Darwin und seine Begleiter nach Bahia Blanca. Sie ritten zunächst dem Fluß entlang, an dessen beiden Ufern fruchtbares Land zu sehen war. Später aber kamen sie wieder auf ödes Erdreich mit braunem Gras und endlich zu Sanddünen, in deren Vertiefungen sich Wasser fand. Abends wurde an einer Poststation haltgemacht, die von einem Neger in guter Ordnung gehalten wurde.

In Bahia Blanca sollte Darwin wieder auf der «Beagle» eintreffen, aber das Schiff war noch nicht angekommen. Er war darüber sehr unglücklich, denn er hatte nichts zu tun, keine Kleider zum Wechseln, keine Bücher, niemand, mit dem er sich hätte unterhalten können. Er «beneidete die Katze, die am Boden spielte». Schließlich kaufte er ein kräftiges junges Pferd für vier Pfund und zehn Schillinge und ritt, «des Nichtstuns müde», mit einem Führer nach Punta Alta, von wo aus man den Hafen übersehen konnte und wo er im vergangenen Herbst so interessante Knochen von Riesentieren gefunden hatte[39]. Eine Menge sogenannter Zorillas (Skunks) oder Stinktiere konnte er in dieser Gegend bemerken, ebenso viele Strauße, die ihre Eier irgendwo zerstreut ablegten. Er beobachtete eine Giftschlange (Cophias), die einen breiten Schwanz hatte; wenn sie im Grase kroch, so entstand ein Geräusch wie von einer Klapperschlange.

Eines Tages hieß es, eine kleine Schar von Männern, die einen Posten auf dem Wege nach Buenos Aires besetzt hielten, seien von Indianern ermordet worden. Daraufhin erhielt ein spanischer Offizier den Befehl, mit 300 Mann die Mörder aufzuspüren und, falls die Schuldigen gefunden würden, deren ganzen Stamm zu töten. Viele dieser 300 Soldaten waren selbst Indianer, wilde, zügellose Leute. Man sah sie das Blut von frisch geschlachteten Tieren trinken. Sie kehrten aber unverrichteter Sache zurück.

Am 24. August wurde endlich das Schiff gesichtet, und zwei Tage später begab sich Darwin wieder an Bord, aber nur, um sich auf eine neue Landexpedition vorzubereiten, die ihn nach Buenos Aires führen sollte. Nach einigen Schwierigkeiten, einen Vacciano (Führer) und Pferde zu erhalten, konnte er sich am 8. September auf den Weg machen. Bald wurde der Fluß Sauce erreicht, wo sich der zweite Posten auf dem Wege nach Buenos Aires befand. Dort wurden die Pferde gewechselt, und Darwin fand einen Führer zur Besteigung der Sierra de la Ventana, eines Berges von 3000 bis 4000 Fuß (ungefähr 1000 m) Höhe. Er hat vier Gipfel, die durch tiefe Täler getrennt sind. Darwin war nach der Besteigung des zweiten Gipfels so sehr ermüdet, daß er auf die beiden anderen verzichtete. Er war enttäuscht von diesem Berge, von dem man ihm so viel Schönes erzählt hatte. Er hatte Höhlen, Wälder, Kohlen-, Silber- und Goldlager erwartet, fand aber nur kahle Quarzfelsen, und auch die Aussicht enttäuschte ihn. Einen gewissen Reiz bildete für ihn die Gefahr, mit Indianern zusammenzutreffen.

Am 11. September wurde der dritte Posten erreicht, und da General Rosas eine Meldung hinterlassen hatte, ein Offizier mit einer kleinen Truppe werde in den nächsten Tagen dort eintreffen, um Darwin zu begleiten, beschloß er zu warten, um so mehr, als der Kommandant dieses Postens ein sehr gastfreundlicher Mann war. In jener Gegend begegnete Darwin einer großen Herde von Pferden und Vieh, die von 15 Soldaten bewacht wurden, und er erfuhr, daß es sehr schwierig sei, eine solche Herde über diese Ebene zu treiben, denn wenn sich nachts ein Puma oder selbst ein Fuchs zeige, so würden die Tiere nach allen Richtungen auseinanderlau-

fen. Ein Offizier, der vor kurzem Buenos Aires mit 500 Pferden verlassen habe, sei mit kaum noch 20 Tieren zu seiner Truppe gestoßen.

Inzwischen waren noch zwei Männer angekommen, die etwas für General Rosas brachten. So waren nun außer Darwin, seinem Führer und dem Leutnant, der den Posten befehligte, noch vier Soldaten da: ein Neger, ein Mischling zwischen Neger und Indianer, ein «mahagonifarbener» chilenischer Bergarbeiter und ein Mulatte. «Nachts», schreibt Darwin, «als sie ums Feuer saßen und Karten spielten, zog ich mich zurück, um diese Salvator-Rosa-Szene von ferne zu beobachten. – Ringsum lagen Hunde, Waffen, Überreste von toten Rehen und Straußen, und die langen Speere der Soldaten staken im Boden; weiter, im dunkeln Hintergrund, waren die Pferde angebunden, in Bereitschaft für eine plötzliche Gefahr. Wenn in der Stille der öden Ebene ein Hund anschlug, so verließ einer der Soldaten das Feuer, um sein Ohr an die Erde zu legen und langsam den ganzen Horizont abzusuchen.»

Da zwei der Soldaten zum nächsten Posten weiterzureiten gedachten, wartete Darwin die Ankunft von General Rosas' Leuten nicht ab, sondern schloß sich samt seinem Führer den Aufbrechenden an. Am folgenden Tage gelangten sie an ihr erstes Ziel. Dort hatten die Indianer fünf Soldaten getötet. Später erreichten sie den exponiertesten Posten, der mit 25 Mann besetzt war. Als sie auf dem siebten Posten am Fuße der Sierra Tapalguen eintrafen, hieß es, in der Nacht habe ein Hagelsturm mit Hagelkörnern von der Größe kleiner Äpfel gewütet und viele Tiere getötet. Die Gauchos behaupteten, 15 tote Strauße gefunden zu haben. Weiter ging der Ritt dem Flusse Tapalguen entlang durch fruchtbares Land zu einer kleinen, von freundlich gesinnten Indianern bewohnten Stadt. Auf dem ganzen Wege wurde nur Fleisch gegessen, auch solches von einem Puma. Beim zwölften Posten mußten die Reisenden durch überschwemmtes Land reiten, das Wasser ging den Pferden bis an die Knie. Sie übernachteten auf einer Estancia, die General Rosas gehörte. Dann gelangten sie nach Guardia del Monte, einem freundlichen Städtchen mit vielen Gärten, in wel-

chen Pfirsichbäume wuchsen. Nach dem anstrengenden Ritt durch rauhes, braunes Gras der weiten Steppen waren sie glücklich, das Land wiederum grün zu finden. Große Mengen einer artischokkenartigen Pflanze, der Cardoon, fielen ihnen hier auf. Am 20. September endlich kamen die Reisenden in Buenos Aires an[40].

Eine Woche später unternahm Darwin schon wieder einen Ausflug, diesmal gegen Norden nach Santa Fé, das etwa 300 Meilen von Buenos Aires entfernt liegt. Die Wege waren schlecht, die einzelnen Estancias weit voneinander entfernt, weil es dort nur wenig gutes Weideland gab, dafür weite, mit Disteln und saurem Klee bedeckte Ebenen. «Im Sommer», schreibt Darwin, «ist das Reisen hier ziemlich gefährlich, denn dann bilden die Disteln ausgezeichnete Verstecke und Unterschlupfe für zahlreiche Räuber, die dort wohnen und gänzlich ungestraft rauben und Hälse abschneiden können. Die Reise durch diese Gegend bietet wenig Interesse. Außer dem Biscatche[41], einem kaninchenähnlichen Tier, aber mit größeren Zähnen und längerem Schwanz, und einigen Vögeln, darunter kleine Eulen, die auch Schlangen fressen, bewohnen wenige Tiere diese riesigen Distelbeete.»

Nach zwei oder drei Tagen erreichte Darwin den Fluß Paraná und die Stadt Rozario, die auf einer weiten Ebene ungefähr 20 m oberhalb dieses Flusses lag. Am 2. Oktober endlich gelangte er nach Santa Fé, einer kleinen, sauberen Stadt in schöner Umgebung mit üppiger Vegetation, damals tyrannisch regiert vom Gouverneur Lopez, der mit Vorliebe Jagd auf Indianer machte und deren Kinder als Sklaven verkaufte.

Fünf Tage lang konnte Darwin dann in Bajada geologische Studien treiben. Er fand den knöchernen Panzer eines Tieres von der Art eines riesigen Gürteltiers, ferner Toxodon- und Mastodonzähne und einen Pferdezahn. Dabei erwähnt er, es hätten offenbar in frühern Zeiten in Südamerika Pferde existiert, die ausgestorben seien. Zur Zeit des Kolumbus gab es keine, erst später wurden sie durch die Spanier wieder importiert. Da er sich nicht wohl fühlte, trat er die Rückreise gegen Buenos Aires zu Wasser in einer Balandra an, einem einmastigen Fahrzeug von ungefähr 100 Ton-

nen. Der Paraná-Fluß war durchsetzt von kleinen Inseln, die bald zerfielen, bald sich wieder erneuerten. Mit Sträuchern und wenigen Bäumen bewachsen, bildeten sie richtige Dschungel, in denen Jaguare hausten.

An der Mündung des Paraná-Flusses verließ Darwin die Balandra, um zu Pferde rascher nach Buenos Aires zu gelangen. Aber die Stadt war durch eine wütende Gruppe halsabschneiderischer Rebellen blockiert. Darwin ritt von einem General zum anderen und erlangte schließlich die Erlaubnis, zu Fuß ohne Paß die Stadt zu betreten. Er war genötigt, seinen Führer und sein Gepäck zurückzulassen. «Ich muß der Vorsehung danken, daß ich mit heilem Hals hier ankam», schrieb er an seine Schwester Caroline.

Es gelang Darwin schließlich, durch Bestechung einen Mann zu veranlassen, ihm seinen außerhalb der Stadt verbliebenen Diener hereinzuschmuggeln. Seine Kleider und seine Sammlungen konnte er direkt nach Montevideo senden lassen. Er selbst gelangte dann auf einem vollgepfropften Schiff auch dorthin. Die «Beagle» hatte in Buenos Aires gar nicht angelegt, sondern war gleich nach Montevideo weitergesegelt; von dort aus sollte die Reise am 1. Dezember weitergehen.

Darwin benützte die Wartezeit zu einer Exkursion in den Staat Uruguay. Zunächst wurde er durch Überschwemmungen aufgehalten. Endlich gelang es ihm, den Rozario zu überqueren und Colonia del Sacramiento zu erreichen, eine stark befestigte, aber teilweise zerstörte Stadt. Die Kirche, die im Kriege mit Brasilien als Pulvermagazin gedient hatte, war vom Blitz getroffen worden und bildete eine merkwürdige Ruine. Als weitere Kriegsfolge befand sich in der Gegend von Rio Plata eine erstaunliche Menge von (unbezahlten) Generälen – mehr, sagt Darwin, als in ganz Großbritannien. Die Einwohner, die er kennenlernte, zeigten sich erstaunt darüber, daß jemand, der kein Kaufmann war, seinen Namen selbst schreiben konnte. Das Land war wasserreich und fruchtbar, wie Darwin beim Besuch einer Estancia feststellen konnte. Diese umfaßte 300 Stück Rindvieh, 8000 Stuten,

150 zugerittene Pferde und 600 Schafe. Er erkundigte sich nach dem Wert dieser Besitzung und erhielt den Bescheid, jemand habe dafür 2000 Pfund geboten, und der Eigentümer würde sie für weitere 500 Pfund, vielleicht auch für weniger, verkaufen.

Von da ging es weiter nach Punta Gorda am Uruguay-Fluß; auch dort hielten sich an den dicht bewaldeten Ufern Jaguare versteckt. Der Fluß selbst führte klares Wasser bei starker Strömung. Auf dem Weg nach Mercedes oder Capella Nova am Rio Negro gelangte Darwin spät am Abend zu einer Estancia, wo er übernachten konnte. Sie gehörte einem Großgrundbesitzer des Landes und wurde von dessen Neffen und von einem Hauptmann bewohnt, der sich von Buenos Aires davongemacht hatte. Diese beiden Männer waren sehr erstaunt, von Darwin zu hören, die Erde sei rund. Sie fragten, ob man in England die Pferde mit dem Lasso oder mit Bolas fange. Außerdem stellten sie ihm zwei Gewissensfragen: erstens, ob die Damen von Buenos Aires nicht die schönsten Frauen der Welt seien? Darwin antwortete, sie seien bezaubernd; und zweitens, ob die Damen anderer Länder auch so große Kämme im Haar trügen? Darwin versicherte, dies sei nicht der Fall, worauf der Hauptmann ausrief: «Sieh da, ein Mann, der die halbe Welt gesehen hat, sagt es! Wir dachten es ja immer, aber jetzt wissen wir es.»

Bei Sonnenaufgang bestiegen Darwin und sein Begleiter wieder ihre Pferde. Jene Gegend schien dem jungen Naturforscher sehr verschieden von den übrigen Landesteilen, besonders die geologische Struktur des Bodens, der – ähnlich wie in den Pampas – dicht mit Disteln und Cardoons bewachsen war. Diese Pflanzen wuchsen stellenweise so hoch wie Pferderücken oder noch höher und machten das Land gänzlich unwegsam. Von einer Estancia in der Nähe von Mercedes aus, wo Darwin Unterkunft fand, ritt er mit seinem Gastgeber zusammen ungefähr 20 Meilen (30 km) weit flußabwärts zur Sierra del Pedro Flaco. Den Blick von dort auf den Rio Negro beschreibt er als sehr malerisch, den Fluß selbst als gewunden und rasch strömend, «ungefähr doppelt so breit als der Severn bei Shrewsbury», darüber steile Felsen und

jenseits eines Streifens Wald, der sich dem Lauf des Flusses entlang erstreckt, weit ausgedehnte Grasebenen. Am 28. November traf er nach diesem Ausflug[42] von 200 Meilen wieder in Montevideo ein.

Die nächsten Tage verbrachte Darwin damit, sich auf die bevorstehende lange Fahrt nach Feuerland vorzubereiten. Am 6. Dezember stach die «Beagle» wieder in See. Solange sie nur einige Meilen von der Küste entfernt war, wurde sie umschwärmt von Insekten und Schmetterlingen. Im Salzwasser lebende Käfer konnte Darwin zum Teil mit einem Netze fischen. Wahrscheinlich, so meint er, gelangten sie mit der Strömung eines Flusses ins Meer; nur die Hälfte von ihnen waren Wassertiere. Auch war das Schiff voll von Spinnen. Je mehr man sich vom Lande entfernte, desto weniger Tiere wurden in der Tiefe des Wassers gefunden, Crustaceen waren nur in der Nähe des Strandes zahlreich. Dafür sah man Wale und Seehunde.

Am 23. Dezember ging man an der patagonischen Küste in Port Desire vor Anker. Darwin begab sich noch am selben Abend an Land und fand dort eine weite, wüstenartige Ebene mit nur spärlicher Flora und Fauna und ohne einen Tropfen Wasser. Immerhin konnten in dieser elenden Gegend sehr viele Guanacos leben. Darwin gelang es, ein solches Tier, das 170 Pfund wog, als frischen Weihnachtsbraten zu erlegen[43].

In Port St. Julian ging Darwin mit dem Kapitän und vier Mann der Besatzung bewaffnet an Land, um zum Eingang des Hafens zu gelangen. Es wurde daraus eine elf Stunden dauernde Fußwanderung über eine salzige Ebene. Nirgends gab es Wasser, und jedermann, auch der Kapitän, war sehr erschöpft. Von einem Hügel aus erblickte man einmal eine große Fläche, die wie ein See aussah. Darwin und einer der Matrosen meldeten sich als Freiwillige, um dieses verlockende Bild zu erforschen, aber im Näherkommen sahen sie zu ihrer Enttäuschung ein großes Feld von schneeweißem Salz. Zwei der Männer waren so erschöpft, daß sie nicht mehr weiter konnten; die übrigen kehrten zum Schiff zurück und sandten andere mit Wasser zu den Zurückgebliebenen, um sie zu retten.

Bei dieser Wanderung hatte Darwin ein halbes Skelett eines Machrauchenia Patachonia entdeckt, so groß wie das eines Kamels. Dieses Tier gehörte zu den Dickhäutern. «Es ist unmöglich», schreibt Darwin, «ohne das tiefste Staunen an die Veränderungen des amerikanischen Kontinents zu denken. In früheren Zeiten muß diese Gegend voll von Riesentieren gewesen sein, jetzt findet man nur noch Zwerge, verglichen mit den verwandten früheren Formen.» Darwin kommt nun zu der Auffassung: die Arten wurden zuerst seltener, dann starben sie aus, sobald die zu rasche Zunahme jeder Art, selbst der am höchsten begünstigten, mit der Zeit eine Hemmung erlitt. Unter dem Eindruck, den der Vergleich dieser Geschöpfe einer vergangenen Zeit mit den jetzt lebenden Tieren jener Gegenden auf Darwin machte, wurde der Keim gelegt zu seinen späteren Ideen.

In der Nähe von Port St. Julian fanden die Reisenden auch zwei Dinge, deren Herkunft sie schwer erklären konnten, nämlich in einer Talmulde einen großen spanischen Herd aus Backstein und auf dem Gipfel eines Hügels ein kleines hölzernes Kreuz. Sie mochten von alten Seefahrern stammen. Magellan hatte hier einst Meuterer hinrichten lassen, und auch Drake war da gewesen und hatte dieser Insel den Namen «True Justice» gegeben.

Dann segelte die «Beagle» durch die Magellansche Straße, mußte aber in Gregory Bay anlegen, da ein heftiger Gegenwind die Weiterfahrt erschwerte. Am Strande befanden sich hochgewachsene, freundlich gesinnte patagonische Indianer, die sogar etwas Englisch sprachen. Sie waren mit Guanacofellen bekleidet und glichen den Indianern General Rosas', nur waren sie stärker bemalt. Der Kapitän lud drei von ihnen ein, an Bord zu kommen, und «sie benahmen sich ganz wie Gentlemen und benützten Gabel, Löffel und Messer. Am meisten freuten sie sich über Zucker und Tee.» Bei einem späteren Besuch an Land waren dort alle Eingeborenen versammelt und baten die Ankömmlinge um Feuerwaffen, die sie natürlich nicht erhielten. Dafür gaben sie sich mit Tabak zufrieden und schenkten ihrerseits Guanacofelle und Straußenfedern.

Als nächster Hafen wurde Port Famine angelaufen. Die Landschaft schien nach Darwins Ansicht wie eine Mischung aus Patagonien und Feuerland. Der Berg Sarmiento war von dort aus sichtbar. Darwin plante die Besteigung des Tarn, eines Berges von 2600 Fuß (ca. 800 m) Höhe. Es war ein schwieriges Unternehmen. Der Weg dorthin ging durch tiefe Schluchten und durch todähnliche Einöden. Oft konnte man sich in den Tiefen der Täler nicht fortbewegen, weil sie in jeder Richtung durch faulende Baumstämme versperrt waren. Wer einen solchen Stamm als Brücke zu benützen versuchte, sank oft bis zu den Knien in fauligen Morast ein. Es gelang aber Darwin, den Grat des Berges zu erreichen, die Aussicht erinnerte ihn an Feuerland. Er fand auch einige Muscheln, sogar auf dem Gipfel. Bei klarem Wetter erschien der Sarmiento wie eine feste Masse von Schnee.

In den nächsten Tagen fuhr das Schiff nach der Ostküste von Feuerland und blieb dort eine Woche lang liegen. Die Bewohner beschreibt Darwin als «elende Kreaturen, im Wachstum zurückgeblieben, die häßlichen Gesichter noch durch weiße Farbe entstellt, ganz nackt, die rote Haut schmutzig und schmierig, die Haare verklebt, die Stimme kreischend, die Bewegungen wild, gewalttätig und würdelos ... Ihre Geschicklichkeit macht keine Fortschritte durch Erfahrung, sowenig wie die Instinkte der Tiere; vom Kanu, ihrem besten, wenn auch bescheidenen Kunstprodukt, wissen wir, daß es seit 300 Jahren genau gleich geblieben ist. Wie wenig kann der Geist dieser Geschöpfe dem eines gebildeten Menschen gleichen! ... Was für eine Stufenleiter von Verbesserungen liegt zwischen den Fähigkeiten eines feuerländischen Wilden und denjenigen eines Sir Isaac Newton! Die Natur und die allmächtige Gewöhnung haben diese Kreaturen an das Klima und an das, was die Natur hier hervorbringt, angepaßt.» Auch diese Gedanken zeigen schon die Richtung an, nach welcher Darwin die Erfahrungen der Reise später auswerten sollte.

Am 2. März beschloß der Kapitän, den kühnen Versuch zu wagen, gegen die westlichen Winde den «Beagle»-Kanal hinauf wieder nach Ponsonby Sound zu fahren und die weitere Entwicklung

der drei zivilisierten Eingeborenen zu verfolgen. Als die «Beagle» geankert hatte, erschien ein Kahn mit einer Fahne, aber erst, als er ganz nahe war, konnte man Jemmy Button[44] darauf erkennen. Er war bleich und mager, nackt mit Ausnahme eines Tuches um die Hüften, und sein Haar hing ihm über die Schultern. Wie anders hatte er früher ausgesehen, wohlbeleibt und eitel auf seine Kleidung! Er wandte sich ab vor Scham, als die «Beagle»-Leute ihn erblickten, sagte aber dann, er habe genug zu essen, und seine Freunde seien gute Leute und hätten sogar ein wenig von «seiner Sprache» gelernt (womit er Englisch meinte, denn merkwürdigerweise hatte er große Mühe, sein Mutteridiom wieder zu sprechen). Jemmy beschenkte seine alten Freunde mit Otterfellen und überreichte dem Kapitän selbstverfertigte Speerspitzen und Pfeile[45].

Das nächste Ziel der «Beagle» waren wieder die Falklandinseln. Ost-Falkland bezeichnet Darwin als einen traurigen Ort voll Unzufriedenheit: «Die Gauchos haben unter dem Vorwand einer Revolution alle Engländer, die sie erwischen konnten, ermordet und ausgeplündert und einen Teil ihrer eigenen Leute dazu ... Wir werden diesen Ort des Unrechts in zwei oder drei Tagen verlassen und an den Fluß Santa Cruz fahren, das Schiff muß dort überholt werden. Wir sind nämlich vor Port Desire ziemlich heftig auf einen Felsen aufgerannt, und dabei ist ein Teil des Kupfers vom Schiffsboden abgerissen worden. Wenn das getan ist, so hat der Kapitän einen herrlichen Plan: er will den Fluß hinauffahren, womöglich bis zu den Anden, wo er entspringt. Dann sollen wir in Port Famine mit dem Schoner ‚Adventure' zusammentreffen, der eine Karte von den Falklandinseln anfertigt. Das wird dann mitten im Winter sein, und ich werde Feuerland in seinem weißen Schmuck sehen. Wir verlassen dann die Straße und gelangen in den Pazifik durch den Barbara-Kanal, der wenig bekannt ist und nahe am Fuß des Sarmiento verläuft (des höchsten Berges im Süden mit Ausnahme des Mount!! Darwin!!)[46]. Dann fegt es uns nach Concepción in Chile ... Ich brenne darauf, in den Kordilleren zu arbeiten, denn die Geologie dieser Gegend, die ich gut verstehe, hängt so eng zusammen mit den Perioden der Gewalt in

jenem großen Gebirge. Die Zukunft liegt wahrhaftig herrlich vor mir; Ihr sagt, daß gerade diese Herrlichkeit Euch beängstigt, aber ich werde sehr vorsichtig sein.»

Am 18. April 1834 wurde von der patagonischen Küste aus dieser Plan des Kapitäns FitzRoy verwirklicht: Mit drei Walbooten und 28 Mann sollte der Santa-Cruz-Strom aufwärts befahren werden. Er hatte eine Breite von 300 bis 400 Yards (etwa 270 bis 360 m) und in seiner Mitte eine Tiefe von ungefähr 17 Yards (etwa 15 m). Seine Ufer bildeten Terrassen. Wegen der starken Strömung wurden die Boote – jedes mit zwei Mann besetzt – aneinandergebunden und von den Ufern her geschleppt. So drang man langsam vor in Terra incognita. Das patagonische Land war öde, man beobachtete Mäuse, Guanacos und hie und da ein Puma. Einige Tage später zeigte sich eine Änderung in der geologischen Struktur des Bodens, es erhoben sich Basalt-Lava-Felsen. Gleichzeitig wurde das Flußbett enger und die Strömung noch reißender. Darwin erlegte dort einen der Kondore, die von toten Guanacos und Pumas leben.

Bald wurden die weißen Gipfel der Kordilleren gesichtet, und an den Ufern fanden sich Spuren von Indianern. Nach weiteren fünf Tagen beschloß der Kapitän, den Rückweg anzutreten. Die Berge waren nur noch 20 bis 30 Meilen (30 bis 45 km) entfernt, der Fluß begann sich zu winden, und das umgebende Land bot nichts Neues. Zudem nahm der Proviant bedenklich ab. In raschem Tempo fuhren sie stromabwärts und fanden die zurückgelassene «Beagle» frisch bemalt und wieder instandgesetzt.

Am 1. Juni gelangte man wieder nach Port Famine, und nach der Fahrt durch die Magellansche Straße ging man am Cap Turn, am Fuße des zunächst in Wolken verborgenen Sarmiento, vor Anker. Am folgenden Morgen zeigte sich der Berg bei hellem Wetter in seiner ganzen Pracht, und Darwin schreibt: «Ich kann die Freude über diesen erhabenen Berg aus Schnee, der nie schmelzen wird und der dazu bestimmt scheint, so lange zu dauern wie diese Erde, nicht beschreiben. Viele Gletscher erstrecken sich in gewundenem Lauf von diesen Schneemassen bis zum Meere

hinab. Man könnte sie vergleichen mit großen gefrorenen Wasserfällen, und vielleicht sind diese Niagaras aus Eis nicht weniger herrlich als bewegtes Wasser.»

Westküste von Südamerika · Kordilleren · Chonos-Archipel
(Juni 1834 bis August 1835)

An der Westküste nordwärts segelnd erreichte die «Beagle» am 28. Juni den Hafen San Carlos auf der Insel Chiloe. Sie wurde wieder von vielen Eingeborenen empfangen, die sich in Booten näherten. Es waren arme Leute, spanisch-indianische Mischlinge. Da die Insel dicht bewaldet war, bildete der Verkauf von Holz ihre einzige Einnahmequelle. Schafe konnten kaum gehalten werden, noch weniger vermochten sich Pferde und Rindvieh in dieser Gegend zu vermehren. Die Einwohner lebten von Kartoffeln, Schweinen und Fischen. Die prächtigen Wälder erinnerten an Brasilien. Immergrüne Bäume hatten bunte Stämme; bambusähnliche Gewächse verschlangen sie miteinander und machten den Wald nahezu undurchdringlich. Nur drei Tage lang war das Wetter schön, und sogar das war eine Seltenheit in jenem feuchten Klima. «Nur selten», schreibt Darwin im Tagebuch, «sind die Kordilleren sichtbar, aber eines Morgens vor Sonnenaufgang zeigte sich uns der Vulkan Osorno in schönstem Licht, er hob sich dunkel vom Hintergrund ab. Wie die Ebenen von Patagonien ist diese Insel nur ein Ausläufer der Anden, aus Felsresten und Lavaströmen gebildet. Erst vor ganz kurzer Zeit haben sie sich aus dem Wasser erhoben und in trockenes Land verwandelt. Der aus zersetzten Felsmassen gebildete Boden ist sehr fruchtbar, aber Landwirtschaft gibt es erst in primitivster Form ...» Die Reisenden waren froh, am 13. Juli diese Insel wieder verlassen zu können. Die Armut und Freudlosigkeit der Einwohner und das nasse Klima hatten bedrückend auf sie gewirkt.

Am 23. Juli wurde Valparaiso erreicht, und Darwin äußert sich begeistert über den Kontrast zwischen diesem herrlichem Klima und demjenigen Feuerlands und Chiloes. Er schildert die reizvolle

Aussicht auf die Anden und Kordilleren, die schönen, stark duftenden Blumen, «die den Sinnen wohltun». In dieser Stadt traf er einen Schulkameraden, Mr. Corfield, von dem er freundlich aufgenommen wurde.

Mitte August unternahm Darwin einen Ausflug durch das paradiesische, zwischen zwei hohen Gebirgszügen liegende Tal von Quillota. Er bestieg den Campana (Glockenberg), auf dessen Gipfel sogar noch Palmen wuchsen, und wo zahlreiche Gruben davon zeugten, daß man gehofft hatte, hier auf Goldminen zu stoßen. Überall wurden die Reisenden gastfreundlich aufgenommen; jedes Haus stand dort den Fremden offen, aber sogar ein reicher Mann erwartete, daß man ihm zwei bis drei Schillinge für ein Nachtlager bezahlte. Dem Gaucho der Pampas entsprach hier in Chile der «Guasso» oder «Huasso», von dem Darwin sagt, er sei «in einigen Beziehungen besser als der Gaucho, aber gleichzeitig ein vulgärer, gewöhnlicher Bursche ...». Beim Abstieg kam Darwin zu einem Engländer, der in Jajuel Kupferminen beaufsichtigte[47].

Von dort gelangte Darwin nach Santiago, wo er eine Woche blieb. Er unternahm weitere Ausflüge nach Süden und erzählt von der Ankunft auf einer Hacienda, «auf welcher sich mehrere hübsche Señoritas befanden; sie rissen ihre reizenden Augen in frommem Entsetzen auf, weil ich in eine Kirche eingetreten war, um sie mir anzusehen. Sie fragten mich, warum ich nicht Christ werden wolle, denn ihre Religion sei die wahre. Ich antwortete, daß ich eine Art von Christ sei, wovon sie aber nichts hören wollten, sondern mich bei meinen eigenen Worten nahmen. Eure Priester und sogar Eure Bischöfe sind ja verheiratet.» Dann erreichte er Rancagua und die heißen Quellen von Cauquenes, in jener gebirgigen Gegend mit tiefen Schluchten, in der einst Pichera, eine Art Räuberhauptmann, halb Spanier, halb Indianer, mit seinen wilden Indianern Chile überfallen hatte.

Eine Woche später gelangte Darwin nach San Fernando und übernachtete bei den Goldminen von Yaquil, die einem Amerikaner, Mr. Nixon, gehörten. Er besuchte die Minen nahe am Gipfel

eines Berges und kam dabei am See Tagua-Tagua vorbei, der durch seine aus abgestorbenen Pflanzen bestehenden schwimmenden Inseln berühmt war. Die Mine war etwa 450 Fuß (etwa 150 m) tief, und jeder Arbeiter mußte täglich bis 200 Pfund Steine heraufschleppen. Dafür erhielt er monatlich 25 bis 30 Schillinge und durfte die Mine nur alle drei Wochen verlassen, um zwei Tage bei seiner Familie auszuruhen. Bei Mr. Nixon weilte ein deutscher Gelehrter, Herr Renous. Darwin hörte, wie dieser sich mit einem spanischen Advokaten unterhielt und ihn fragte, was er davon halte, daß der König von England einen jungen Mann in dieses Land aussende, um ihn Eidechsen und Käfer fangen und Steine klopfen zu lassen. Der alte Spanier dachte eine Weile nach und sagte dann: «Das ist nicht gut, da muß etwas dahinter stecken, kein Mann ist reich genug, um Leute zum Sammeln von solchem Schund in die Welt hinauszuschicken[48].»

Von Yaquil ging es dem Laufe des Flusses Tinderidina entlang auf weiter Ebene bis zur Küste. Erst am 27. September gelangte Darwin mit Mühe in krankem Zustande nach Valparaiso zurück, wo Mr. Corfield ihn wieder gastfreundlich aufnahm und sorgfältig pflegen ließ. Um welches Leiden es sich hier gehandelt hat, weiß man nicht. Dr. Robert Darwin konnte nach der Schilderung der Symptome keine Diagnose stellen. Der Patient selbst sagte, es seien «alle Sekretionen seines Körpers affiziert» gewesen, und in einem Brief an die Schwester Caroline vom 13. Oktober heißt es: «Ich liege seit 14 Tagen krank zu Bett und kann nur für kurze Zeit aufrecht sitzen. Um mich zu beschäftigen, will ich zu schreiben versuchen. Nach der Rückkehr von meiner Exkursion ins Innere des Landes hielt ich mich einige Tage bei Goldminen auf und trank dort Chichi, einen sehr schwachen, sauren, neuen Wein. Das hat mich halb vergiftet. Ich blieb dort, bis ich mich besser fühlte, aber ein langer Tag zu Pferde brachte meinen Magen wieder in Unordnung, und nachher konnte ich mich nicht mehr erholen. Ich verlor jeden Appetit und wurde sehr schwach. Ich hatte noch weit zu reiten und war sehr schlimm dran; zuletzt kam ich ganz erschöpft hier an (in Valparaiso). Bynoe (der Schiffsarzt) hat mich

mit viel Calomel und Ruhe wieder so ziemlich geheilt, ich fühle mich nur noch ein bißchen schwach.» Immerhin hatte die Krankheit ungefähr vier Wochen gedauert[49].

Kapitän FitzRoy hatte die Abfahrt des Schiffes Darwins wegen um zehn Tage verzögert. «Morgen gehe ich wieder an Bord», schrieb er am 8. November an die Schwester Catherine. «Die letzten sechs Wochen habe ich in Mr. Corfields Haus verbracht. Du weißt nicht, welch gütigen Freund ich in ihm gefunden habe. Ohne meine Krankheit wären diese vier Monate in Chile sehr angenehm gewesen; ich hatte insofern Pech, als wir nur ein kleines Erdbeben erlebt haben: Ich lag zu Bett, während die andern bei Tisch waren; plötzlich hörte ich einen Lärm im Speisezimmer, – ohne daß ein Wort gesprochen wurde, versuchte jeder, als erster ins Freie zu gelangen. Gleichzeitig spürte ich, wie mein Bett in seitlicher Richtung leicht vibrierte ...»

Es folgte nun jene Expedition nach der Ostküste von Chiloe und nach den andern Inseln jener Gegend. Die «Beagle» verließ Valparaiso am 10. November und erreichte am 21. November den Hafen von San Carlos. Mr. Sulivan wurde beordert, mit zwei Booten die Richtigkeit der Karten an der Ostküste von Chiloe zu überprüfen und mit der «Beagle» am südlichen Ende der Insel wieder zusammenzutreffen. Darwin schloß sich dieser Gruppe an, wollte aber den ersten Tag über Land nach Charcao reiten. Der Weg führte ihn zum Teil auf Baumstammpfaden durch die Wälder, zum Teil der Küste entlang. Das Dorf Charcao erreichte er, kurz nachdem die Boote dort angekommen und die Zelte aufgerichtet waren. Es war einst der Haupthafen von Chiloe gewesen, aber weil wegen der gefährlichen Strömungen an jener felsigen Küste viele Schiffe gestrandet waren, ließen die Spanier einfach die Kirche verbrennen und zwangen so den größten Teil der Einwohnerschaft, nach San Carlos abzuwandern. Die Ankömmlinge wurden vom Sohn des Gouverneurs empfangen, und bald erschien auch der Gouverneur selbst, ein einstiger Oberstleutnant der spanischen Armee, der jetzt ein armseliges Dasein führte. Er brachte zwei Schafe mit und nahm dankbar als Gegengeschenk zwei Ta-

schentücher, einige aus Messing hergestellte Gegenstände und etwas Tabak an.

Am folgenden Tage regnete es in Strömen, aber dann wurden bei herrlich klarem Wetter drei Vulkane sichtbar: der Osorno, der Corcovado und noch ein weiterer. Die ganze Ostküste von Chiloe, an der nun gearbeitet wurde, war zerklüftet, und zahlreiche kleinere Inseln waren ihr vorgelagert, alle von undurchdringlichem Wald bedeckt. Bei einer Landung stießen die Reisenden auf eine Indianerfamilie, und Darwin erzählt, daß der Vater ganz ähnlich[50] ausgesehen habe wie der Feuerländer «York Minster». Die Indianer waren sehr arm und lebten von Kartoffelbau und Fischfang.

Zwei schöne und klare Tage wurden zu einem Ausflug auf die Insel Quinchao benützt. Dort gab es urbares und bebautes Land, aber auch keinen Wohlstand[51]. Von dort ging's zurück nach dem bettelarmen Castro, der ehemaligen Hauptstadt von Chiloe. Man biwakierte unter strömendem Regen, Seite an Seite mit einer Indianerfamilie, die keinerlei Schutz gegen die Witterung besaß, aber dabei durchaus zufrieden schien. In den folgenden Tagen wurden die Inseln Caylen, Lemuy und San Pedro besucht, und Darwin staunte über die große Menge von Kapellen, die er dort vorfand. Bei der Ankunft in Lemuy wurden die Reisenden von Indianern umringt. Sie hörten sie sagen: «Das also ist der Grund, weshalb wir in letzter Zeit so viele Papageien sahen! Der Cheucau[52] hat nicht umsonst gerufen: Paßt auf!» Die Ankömmlinge beschenkten die Eingeborenen mit Tabak und mit etwas Schießpulver, damit sie an einem Festtage damit Lärm machen könnten. Darwin schreibt: «Nie sah ich ein freundlicheres und demütigeres Benehmen als das dieser Menschen.»

Die Insel Caylen hieß auch «El fin de la Cristiandad». Auch sie war von ganz armen Leuten bewohnt. So trafen die Reisenden einen Indianer, der auf schlechten Wegen dreieinhalb Tagreisen zu Fuß zurücklegen mußte, um eine kleine Axt oder ein paar Fische zu verkaufen. In San Pedro, an der Südspitze von Chiloe, traf man wieder mit der inzwischen dort gelandeten «Beagle» zusammen. Mit Kapitän FitzRoy und einigen weiteren Gefährten

versuchte Darwin den höchsten Gipfel der Insel zu erreichen. Der Wald war aber derart dicht, und die morschen Baumstämme bildeten stellenweise am Boden eine so undurchdringliche Masse, daß ihre Füße oft in der Luft schwebten und der Versuch schließlich aufgegeben werden mußte.

Am 13. Dezember benützte die «Beagle» eine Landungsstelle im südlichen Teil des Chonos-Archipels, weil sie Schutz vor einem Sturm suchte. Einige Tage lang blieb das Wetter schlecht. Die Insel war unbewohnt und unerforscht, die Gegend unwegsam, die Küste zerrissen und die Wälder so dicht, daß das Gestrüpp den Wandernden die Haut aufriß. Weiter segelnd erreichte das Schiff einen besseren Ankerplatz am Fuße eines konischen Berges, «schöner als der Zuckerstock von Rio de Janeiro». Darwin wollte natürlich auch diesen Berg erklimmen, war aber gezwungen, die Bäume als Leitern zu benützen. Oben genoß er die schöne Fernsicht, und es bereitete ihm eine besondere Genugtuung zu denken, er befinde sich an einem Ort, der wohl noch nie von einem menschlichen Wesen betreten worden war. Dies schien aber doch nicht zuzutreffen, denn er fand unter einem Felsvorsprung ein Lager aus Gras mit den Überresten eines Feuers. Es sah so aus, als ob hier ein Indianer geruht hätte, aber da sich in der Nähe keine Indianer befanden, mußte es wohl ein armer Schiffbrüchiger gewesen sein.

Die nächsten Tage waren wieder stürmisch, und Darwin schreibt, der Weihnachtstag sei wenig heiter verlaufen. Es wurden in diesen Tagen 30 bis 40 Meilen (45 bis 60 km) der Küste vermessen, und am 28. Dezember konnte das Schiff wieder in einem guten Hafen ankern. Kurz darauf erblickten die Reisenden an Land einen Mann, der mit einem weißen Tuch winkte. Ein Boot wurde ihm entgegengesandt, und es kam mit zwei amerikanischen Seeleuten zurück, die zur Besatzung eines Walfischfängers gehört hatten, aber von diesem desertiert waren, angeblich wegen schlechter Behandlung. Sie erzählten, sie hätten ihr Schiff auf offener See – 70 Meilen vom Lande entfernt – mit einem Boot verlassen, Proviant für eine Woche mitgenommen und gehofft, so die Küste von Valdivia zu erreichen. Bei einem Landungsversuch war

aber das Boot zerschellt. Dies hatte sich vor 15 Monaten ereignet. Seither waren diese Unglücklichen an der Küste auf- und abgewandert in der Hoffnung, ein Schiff zu erblicken, das sie retten würde. Die Gruppe von Deserteuren hatte ursprünglich aus einem Offizier und fünf Mann bestanden, einer von ihnen war beim Absturz von einer Klippe umgekommen, die fünf übrigen nahm man an Bord der «Beagle». Nun klärte sich auch auf, von wem jene Lagerstätte in der Nähe des anderen Hafens stammte. Die Schiffbrüchigen waren bei guter Gesundheit, sie hatten sich mit Seehundfleisch genügend ernähren können. Welches Glück für diese Robinsons, daß sie sich zufällig im Hafen befanden, als die «Beagle» dort ankerte. Ohne dieses rettende Schiff hätten sie vielleicht noch jahrelang an der Küste herumwandern müssen.

Um Neujahr 1835 tobte wieder ein heftiger Sturm, aber in den folgenden Tagen gelang es, in einer weiten Bucht zu landen. Sie wimmelte von Seehunden, die dicht beieinander liegend schliefen, «wie Schweine», schreibt Darwin, «aber sogar Schweine würden sich schämen, von so schrecklichem Schmutz und Gestank umgeben zu sein». Ausführlich beschreibt er auch die übrigen Tiere, die dort beobachtet wurden: friedliche Schwärme von Möven, belauert durch einen scheußlichen Raubvogel mit nacktem, scharlachrotem Kopf, den türkischen Bussard; ferner viele Seeschwalben (terns), einige schöne, schwarzhalsige Schwäne und zwei Arten von Kormoranen. Auch zahlreiche Seeottern gab es dort. Darwin wundert sich über das gänzliche Fehlen von Indianern auf diesen Inseln, wo alles darauf hinwies, daß sie früher bevölkert waren.

Darauf erreichte man in Lowe's Harbour das nördliche Ende des Chonos-Archipels. Die geologische Formation der umliegenden Inseln war tertiär, ähnlich wie bei Chiloe, die Vegetation üppig. Darwin erwähnt unter den dort beobachteten Tieren eine Biberratte, den Myopotamus coypus, Seeottern, eine kleine Mausart und unter den Vögeln den schon erwähnten Cheucau, der durch seine merkwürdigen Schreie abergläubische Furcht erregte, und sogenannte Sturmvögel. Von dort ging's zurück nach San Carlos auf Chiloe, und in der Nacht vom 19. auf den 20. Januar erlebten

die Reisenden einen Ausbruch des Vulkans Osorno, dessen Feuerschein weit herum sichtbar war. Zur gleichen Zeit soll auch – wie Darwin später erfuhr – der 480 Meilen (720 km) weiter nach Norden gelegene Vulkan Aconcagua ausgebrochen sein und nur sechs Stunden später der Cosequina; diese Eruptionen waren von einem Erdbeben begleitet, das in einem Umkreis von über 1000 Meilen (1500 km) bemerkbar war. Der Cosequina war vorher während 26 Jahren inaktiv gewesen, und der Aconcagua hatte nur selten Zeichen von Aktivität gezeigt. Darwin fragte sich, ob das Zusammentreffen dieser drei Ausbrüche zufällig sei oder ob ein unterirdischer Zusammenhang zwischen diesen Ereignissen bestehe.

Kapitän FitzRoy wünschte nun die Westküste von Chiloe zu vermessen, und um dorthin zu gelangen, machten Darwin und ein Mr. King sich zu Pferde auf den Weg. Ihr Ziel war Capella da Cucao. Sie ritten durch einen düsteren, feuchten Wald auf einem Pfad aus quergelegten Baumstämmen. Eine Frau und zwei Knaben aus Castro schlossen sich ihnen unterwegs an. In einer hellen Sternennacht wurde im Walde biwakiert, und am Morgen erreichte man Castro, wo der Gouverneur inzwischen gestorben und durch einen außerordentlich gastfreundlichen Chilenen, Don Pedro, ersetzt worden war. Dieser sorgte für neue Pferde und begleitete die beiden Reisenden selbst bis nach Villépilli. Dort bat er den Kommandanten, den beiden Europäern einen Führer nach Cucao mitzugeben, aber auch dieser alte Herr anerbot sich, ihnen diesen Dienst selbst zu leisten, obschon es ihm ganz unbegreiflich war, daß es zwei Engländer an einen so ausgefallenen Ort wie Cucao ziehen konnte. In dieser gewellten, bewaldeten, teilweise bebauten Landschaft war etwas, das Darwin an die rauheren Regionen Englands erinnerte. Der Ort Vilinco lag am Ufer eines großen Sees, und da von dort nach Cucao der Weg besonders schlecht war, entschlossen sich Darwin und sein Gefährte, zu Wasser auf einer Periagua weiterzureisen, einem sonderbaren, primitiven Boot. Aber die Besatzung, die aus sechs rudernden Indianern bestand, war noch sonderbarer. «Ich glaube nicht», sagt Darwin, «daß je

sechs häßlichere Menschen miteinander in einem Boot gesessen haben, aber sie ruderten sehr gut und waren fröhlich.» Auch eine Kuh wurde mit verladen. In Cucao fanden die Reisenden ein Obdach in einer leeren Hütte, wo der Priester zu übernachten pflegte, wenn er seine Kapelle besuchte.

Der Bezirk Cucao war an der Westküste von Chiloe die einzige bewohnte Gegend. 30 bis 40 Indianerfamilien führten dort ein recht armseliges Leben. Am nächsten Tage ritten die beiden noch weiter gegen Norden, der sehr unwegsamen Küste entlang, kehrten dann aber bald wieder nach Cucao zurück. Von dort aus überquerten sie den See wieder mit der Periagua und kehrten dann zu Pferde nach Castro zurück.

Am 4. Februar verließ die Expedition die Insel Chiloe endgültig und ohne Bedauern; das Wetter war schlecht, so daß es erst vier Tage darauf möglich war, in Valdivia zu landen. Diese Stadt lag an den Ufern eines Flusses, gänzlich verborgen in einem Wald von Apfelbäumen; ihre Straßen glichen Pfaden in einem Obstgarten. Sie erschien noch kleiner als San Carlos und machte einen durchaus angenehmen Eindruck. Mehrere Engländer lebten hier, und ihre Zahl hatte sich kürzlich um sieben von Australien ausgerissene Sträflinge[53] vermehrt, von denen jeder schon eine Woche nach seiner Ankunft eine Frau hatte.

Auch von Valdivia aus unternahm Darwin mit einem Führer einen Ausflug, der ihn bald durch Urwald, bald wieder auf aussichtsreiche Höhen führte. Er übernachtete bei einem Mönch, der die Missionsstation von Cudico leitete. Diese war umgeben von kleinen Gehöften mit einigen Korn- und Kartoffelfeldern; fast alle gehörten Indianern[54]. Die aus Brettern erstellte Kapelle war halb zerfallen, die Regierung aber ließ gerade ein Schulhaus bauen. Vom Padre erfuhr Darwin, daß die Indianerkinder sehr gelehrig seien und daß die Schule viel Gutes werde stiften können. Alle Indianer von Valdivia seien Christen, eingeteilt in Stämme, von denen jeder seinen Cacique[55] besitze. Die weiter gegen Norden wohnenden Indianer seien sehr wild und nicht getauft, obschon sie viel mit den Spaniern verkehrten und von Valdivia mehr oder

weniger abhängig seien. Es sei schwierig, sagte der Priester, die Indianer zum Besuch der Messe zu bringen, obschon sie großen Respekt vor der Religion hätten; am allerschwierigsten aber sei es, sie nach christlichen Regeln zu verheiraten. Die wilden Indianer hätten ein Recht auf so viele Frauen, als sie ernähren könnten, ein Cacique habe ihrer oft mehr als zehn. Der Missionar war sehr gütig und gastfreundlich, beklagte sich aber bitter über seine Einsamkeit.

Am 14. Februar kehrte Darwin nach Valdivia und an Bord der «Beagle» zurück. Einige Tage später besuchte er die Festung Niebla, die einen kläglichen Eindruck machte. Die Kanonen waren in einem so bedenklichen Zustand, daß Wickham zum Festungskommandanten sagte, sie würden wohl nach einem Schusse zusammenfallen, «worauf der arme Mann mit ernster Miene antwortete: ‚Nein, Herr, ich bin sicher, daß sie zwei aushalten würden.'»

Das Schiff lag aber noch im Hafen, als am 20. Februar Valdivia von einem so schweren Erdbeben heimgesucht wurde, daß sich selbst die ältesten Einwohner der Stadt nicht erinnern konnten, ein schwereres erlebt zu haben. Darwin lag an dem bewaldeten Strand; als er aufstehen wollte, wurde ihm schwindlig. In der Stadt entstand eine Panik, doch die aus Holz gebauten Häuser wurden nicht zerstört. Bei der Ankunft auf der Insel Quiriquina, die dem Hafen von Concepción vorgelagert war, erfuhren aber die Reisenden, daß diese Stadt und auch der Hafen Talcuana vollkommen zerstört worden waren. Darwin besuchte am folgenden Tag mit dem Kapitän die Trümmerstätten. Glücklicherweise hatte die Katastrophe bei Tage stattgefunden, während die meisten Einwohner sich im Freien befanden. Darwin spricht mit Bewunderung von der heiteren Stimmung und der Tatkraft der so schwer heimgesuchten Bevölkerung. Die Zerstörung war so allgemein, daß jedermann um Hab und Gut gekommen war. Durch große Sturzwellen war eine Menge Vieh zugrunde gegangen. Auf diese Weise wurde auch Talcuana[56], der am Fuße einer Anhöhe gelegene Hafen, völlig überschwemmt. Durch die Gewalt dieser Welle war ein Ge-

schütz, dessen Gewicht auf vier Tonnen geschätzt wurde, 15 Fuß hoch in die Luft geschleudert worden. Am besten hielten in Concepción selbst einige armselige aus Holz und Stroh gebaute Hütten der Katastrophe stand. Sie wurden nachher von den reichsten Leuten zu hohen Preisen gemietet. Das Erdbeben hatte einen Küstenstrich von ungefähr 400 Meilen Länge betroffen; sämtliche Städte zwischen Concepción und Santiago wurden zerstört.

In diese Zeit verlegt Darwin im Tagebuch auch eine Begebenheit, von der wir zwar in Übereinstimmung mit dem Biographen West glauben, daß sie sich mit größerer Wahrscheinlichkeit im gastfreundlichen Valparaiso abspielen konnte als in der zerstörten Stadt Concepción: Kapitän FitzRoy beklagte sich in einem Zustand starker Übermüdung über die Notwendigkeit, für die Einwohner der Stadt einen großen Empfang zu geben, worauf Darwin ihm erwiderte, er sehe nicht ein, weshalb er unter diesen Umständen gezwungen sein sollte, dies zu tun. Daraufhin geriet der Kapitän in heftige Erregung und sagte wütend: «Sie gehören zu jenen Menschen, die alle Freundlichkeiten von anderen Leuten annehmen, ohne sie zu erwidern.» Darwin stand auf und verließ die Kabine ruhig, ohne ein Wort zu sagen, um sich in die Stadt in sein eigenes Quartier zu begeben. Als er einige Tage später aufs Schiff zurückkehrte, wurde er von FitzRoy so herzlich wie je empfangen; der erste Offizier aber sagte zu ihm: «Was haben Sie wieder einmal angestellt, Philosoph! daß Sie mir in Zukunft den Kapitän nicht mehr reizen! An dem Abend, an dem Sie das Schiff verließen, war ich todmüde, er aber hielt mich bis Mitternacht wach, um auf Deck auf- und abwandernd die ganze Zeit auf Sie zu schimpfen[57].»

Am 11. März erreichte die «Beagle» wieder Valparaiso. Darwin, der immer noch häufig seekrank war, hoffte, daß sich das Schiff auf dem Rückweg nach England befinde. «Ich beginne schon, Pläne zu schmieden, mit welcher Postkutsche ich am schnellsten Shrewsbury werde erreichen können. Die Reise dauert unheimlich lang; wir werden einander kaum wiedererkennen», schrieb er an die Schwester Caroline.

Von Valparaiso aus erreichte Darwin in zwei Tagen mit einem der kleinen Wagen, die sich Birloches nannten, die Stadt Santiago. Dort nahm sich Mr. Caldcleugh, ein Engländer, der verschiedene Gegenden Südamerikas bereist hatte, freundlich seiner an und half ihm, sich auf die geplante Traversierung der Kordilleren über den Paß von Mendoza vorzubereiten. In Begleitung seines früheren Reisegefährten Mariano Gonzales, eines «Arriero» mit zehn Maultieren und einer «Madrina»[58] begann Darwin am 18. März dieses Wagnis.

Man ritt vorerst über eine weite, verbrannte Ebene bis zur Mündung des Maypo-Tales, das sich zwischen den Höhenzügen der ersten Kordilleren hinzieht. Es war kein breites, aber ein sehr fruchtbares Tal. Um die zahlreichen Gehöfte wuchsen Trauben, Äpfel, Nektarinen und Pfirsiche. Darwin war angenehm berührt von der Höflichkeit der Chilenen[59].

Am zweiten Tag erreichten die Reisenden das letzte und zugleich höchstgelegene Haus des Tales. Die Gegend war nur noch spärlich bewohnt, aber wo immer es Wasser gab, war der Boden sehr fruchtbar. Den Maypo beschreibt Darwin als reißenden Bergbach, der mit großem Getöse dahinbrauste und große Steinmassen mit sich führte. Die Höhe der rechts und links des Flusses sich erhebenden Hügel schätzt er auf 3000 bis 5000 Fuß (900 bis 1500 m). Beim Aufstieg am folgenden Tage wurde die Flora spärlicher. Auch war kaum mehr ein Vogel oder ein Insekt sichtbar. Gegen Mittag begann die mühsame Besteigung des Penquenes-Grates, wobei sich etwas Atemnot einstellte. Die Chilenen bezeichneten diese Beklemmung als «Puna». Sobald Darwin aber auf dem höchsten Berggrat versteinerte Muscheln fand, war das Puna verschwunden. Dort oben wehte ein kalter und heftiger Wind. Die Aussicht war ganz großartig, die Atmosphäre vollkommen klar, der Himmel blau, die tiefen Täler und die wild zerrissenen Gesteinsformen standen da «wie Haufen von Ruinen, aufgetürmt im Laufe der Zeiten, dazu die herrlichen Schneegipfel. Darwin sah keine Pflanzen und als einzige Vögel einige Kondore, welche die höchsten Gipfel umkreisten und die Aufmerksamkeit von der un-

belebten Größe der Umwelt ablenkten. «Ich war froh, allein zu sein. Es war, wie wenn man einem Gewitter zusieht oder wie wenn ein großes Orchester mit Chor den ‚Messias' erklingen läßt», so schrieb er später über dieses Erlebnis. Dort sah er zum erstenmal sogenannten roten Schnee und konnte dann unter dem Mikroskop feststellen, daß diese Erscheinung von winzigen Pflänzchen (Protococus nivalis) herrührte. Sie trat nur dort zutage, wo der Schnee von den Hufen der Maultiere zertreten, oder dort, wo er schon halb geschmolzen war. Der Abstieg aus dieser Höhe von ungefähr 10000 Fuß (3000 m) erfolgte bei großer Kälte. In der Nacht bedeckte sich der Himmel, und es drohte ein Schneesturm; aber die Gefahr ging vorüber. Am folgenden Tage genoß man vom Fuße der Portillo-Kette aus eine herrliche Aussicht auf das schneebedeckte Tupungato-Massiv, aber nach dem mühsamen Aufstieg zum Portillo-Paß mußten die Reisenden die Enttäuschung erleben, in dichten Nebel eingehüllt zu werden. Nach dem Abstieg bis zur Grenze der Vegetation konnten sie unter einem Felsvorsprung ein Nachtlager finden. Bald nach Einbruch der Dunkelheit verschwanden die Wolken. Die hohen Berge im Lichte des Vollmondes und die Sterne, die wegen der Trockenheit und Durchsichtigkeit der Luft hier oben stärker zu leuchten schienen als im Tiefland, waren von zauberhafter Schönheit.

Der Abstieg an den östlichen Hängen der Kordilleren war bedeutend steiler als der Aufstieg im Westen, und Darwin beobachtete auch wesentliche Unterschiede im Vegetationscharakter dieser beiden Regionen. Hier zeigten Pflanzen und Tiere mehr Ähnlichkeit mit denjenigen von Patagonien.

Um Mittag wurde eine Grenzhütte erreicht, wo ein Offizier und drei Soldaten die Pässe inspizierten; man befand sich nun in der Republik Mendoza. Einer der Soldaten war ein Indianer, der Spuren verfolgen konnte wie ein Hund und zu diesem Zwecke verwendet wurde. Tiefer unten erweiterte sich das Tal, und anstelle der hohen Berge traten Hügel; dann kam man durch sumpfiges Land und später wieder über eine trockene, heiße Ebene. Von dort betrug die Distanz nach der Stadt Mendoza noch zwei Tagesritte.

Es gab nur sehr wenig Wasser, und die Gegend war kaum bewohnt[60].

Nach einem eintönigen Tagesritt war man froh, beim Dorfe Luxan wieder grüne Bäume und Gärten zu erblicken. Kurz vor der Ankunft an diesem Ort zeigte sich im Süden eine große, zerfetzte Wolke von dunkelrotbrauner Farbe. War es Rauch, der von einem der großen Prärieфeuer aufstieg? Nein, bald wurde ein Geräusch hörbar wie von einem starken Wind, und die Wolke erwies sich als ein Riesenschwarm von Heuschrecken, der sich aus einer Höhe von 2000 bis 3000 Fuß (600 bis 900 m) dem Erdboden näherte. Als die Tiere sich niederließen, waren sie zahlreicher als die Blätter eines ganzen Feldes, dessen Grün sie in Rot verwandelten. Sobald der Schwarm gelandet war, verteilten sich die Tiere in alle Richtungen. Man konnte beobachten, wie die Anwohner Feuer anzündeten und mit deren Rauch, mit Geschrei und dem Schwenken großer Äste den Schwarm abzulenken trachteten. Diese Heuschreckenplage war in jenen Gegenden nicht selten.

Neun Tage nach dem Aufbruch wurde Mendoza[61] erreicht, das auf Darwin den Eindruck eines verlassenen und verwahrlosten, aber in einer lieblichen Gegend gelegenen Dorfes machte. Auch hier wieder wuchsen Trauben, Oliven, Feigen, Pfirsiche und große Wassermelonen.

Nach zwei Tagen Rast wurde der Rückweg nach Santiago auf einem anderen Wege angetreten. Zuerst ging es wieder über eine dürre, wasserlose Ebene; die Hitze war groß, obschon man sich auf einer Höhe von 2000 bis 3000 Fuß (600 bis 900 m) befand. Nach und nach kam man zu Wasserläufen und -pfützen, und bei einer einsamen Hütte, die den großartigen Namen «Villa Vicencio» nicht verdiente, konnte man an einem Bächlein seinen Durst stillen. Darwin beschäftigte sich mit geologischen Studien; unter anderem fand er auf einer Höhe von 7000 Fuß (2100 m) versteinerte Bäume, eingebettet in vulkanischen Sandstein. Die nächste Nacht verbrachten die Reisenden in der Estancia Upsallata, die als Zollhaus diente und zugleich auf jener Seite der Kordilleren die letzte menschliche Behausung war. Das Upsallatamassiv bot einen ei-

genartigen Anblick: es bestand aus weißen, roten, violetten und grünen abgelagerten Felsmassen und schwarzer Lava, und diese Schichten wurden unterbrochen durch Hügel aus Porphyr, die in allen Schattierungen von Braun bis zu grellem Violett schimmerten. «Das Ganze», sagt Darwin, «war von allen Bergen, die ich je sah, der erste, der buchstäblich so aussah wie ein bunter geologischer Schnitt.»

Am Abend des 4. April wurde der Rio de las Vacas erreicht, ein reißender Fluß, der als ungemein schwer passierbar galt. Von geschmolzenem Schnee gespiesen, war er am Abend trübe und angeschwollen, eine Stunde nach Tagesanbruch aber viel klarer und weniger reißend, und um diese Zeit gelang es den Reisenden auch, ihn zu durchqueren. Die Pässe über jenes kahle, felsige Gebirge galten im Frühling als gefährlich; zu jener Zeit aber boten sie genug Raum für Menschen und Tiere. Von dort führte eine Tagesreise bis zur berühmten «Incabrücke», von der Darwin aber enttäuscht war. Sie wölbte sich nicht, wie er erwartet hatte, in kühnem Schwung über einen tiefen Abgrund, sondern war zwar wohl eine natürliche Brücke, jedoch nur «ein elendes Objekt», gebildet aus einer dicken Kiesmasse und hartem Tuffstein, und unter ihr lag ein beinahe ebenes Tal. In jener Gegend befanden sich die Ruinen von uralten Indianerbehausungen, von denen die Überlieferung sagt, sie hätten früher den Incas bei der Überquerung der Kordilleren als Haltestellen gedient. Darwin war eher der Ansicht, es könnte sich dabei um Zufluchtsstätten der Indianer nach der spanischen Invasion gehandelt haben[62].

Zwei Tage später führte ein mühsamer Zickzackweg die Reisenden auf den Berg Cumbre, wo sich eine Wasserscheide befand. Man kam nicht über ewigen Schnee, der Wind auf der Höhe war dennoch sehr heftig und kalt, jedoch die Aussicht großartig: im Westen ein Chaos von gewaltigen Bergen, durch tiefe Schluchten getrennt. Die Reisenden trafen unterwegs verschiedene Kolonnen von Einheimischen, die mit schweren Lasten beladen waren. Am nächsten Morgen fehlte eines der Maultiere, und auch das Glöckchen der Madrina war gestohlen worden; Darwin ging in die Berge

auf die Suche nach dem Tier, mußte aber unverrichteter Sache zurückkommen. Dann gelangten sie in die Nähe der Villa Sta. Rosa, die in einer herrlichen, fruchtbaren Ebene lag. Dort war Herbst, und die Blätter fielen. Landarbeiter waren damit beschäftigt, auf den Dächern ihrer Häuser Feigen und Pfirsiche zu trocknen, und der heimwehkranke Darwin schreibt: «Es war ein reizender Anblick, doch fehlte die nachdenkliche Stille, die den englischen Herbst zum eigentlichen Abend des Jahres macht.»

Am 10. April fand sich Darwin wieder in Santiago ein, wo ihn Mr. Caldcleugh aufs neue gastfreundlich aufnahm, und wenige Tage später ging er noch einmal zu einem kurzen Aufenthalt nach Valparaiso. Mit vier Pferden und zwei Maultieren, die miteinander 25 Pfund gekostet hatten und die Darwin später für 23 Pfund verkaufen konnte, ging die Reise zuerst bis nach Copiapó. Am 28. April wurde eine Hütte am Fuße des Glockenberges erreicht, deren Bewohner ihr eigenes Land bebauen und sich von seinen Erzeugnissen ernähren konnten, sonst aber ganz arm waren. Oft mußten solche Leute ihr Korn verkaufen, solange es noch grün war, um sich für das laufende Jahr das Notwendigste anschaffen zu können. Infolgedessen war der Weizen dort, wo er wuchs, teurer als in Valparaiso. Dann folgte man der Küste; Bäume und Sträucher wurden seltener, den Boden fand Darwin «eigenartig höckerig und unregelmäßig; steile kleine Bergspitzen erheben sich aus Ebenen oder Talmulden; der Grund des nahen Meeres ... und die zackige Küste würden, wenn man sie trockenlegen könnte, ähnliche Formen zeigen».

Dann ritt er landeinwärts ins Tal und zu den Kupferminen von Illapel und Los Hornos. Er beschreibt im Tagebuch die dort herrschenden Verhältnisse: Die chilenischen Bergleute, sagt er, seien eine sonderbare Menschenrasse; wenn sie, was selten geschehe, aus den Minen in die Dörfer kämen, tobten sie sich aus wie Matrosen, die an Land gehen. «Sie trinken dann unmäßig, kaufen sich eine Menge Kleider und kehren nach einigen Tagen ohne einen Penny in ihre elenden Unterkunftsstätten zurück, wo sie schwerer arbeiten als Lasttiere. Ihre Kleidung ist eigenartig und recht male-

risch: sie tragen sehr lange dunkelbraune Hemden und Lederschürzen und um die Taille einen bunten ‚Señador' aus roter Seide, ihre Hosen sind sehr weit, und auf den Kopf setzen sie sich scharlachrote Mützchen. Wenn sie aus den Minen kommen, sind sie vollständig erschöpft; schweißtriefend und schwer atmend stützen sie sich mit den Armen auf die Stufen, die sie mit ihren Lasten erklettern müssen. Nach kurzer Erholung steigen sie wieder in die Tiefe.» Der Mayor-domo dieser Minen war ein junger, in Coquimbo aufgewachsener Engländer namens Edwards.

Am 14. Mai ging Darwin wieder an Bord der «Beagle», die in einem kleinen Hafen elf Meilen von Coquimbo vor Anker lag. Sie mußte überholt werden vor der langen Fahrt über den Pazifik. Schon am nächsten Tage begab sich Darwin aber mit Kapitän FitzRoy nach Coquimbo, einer Stadt von 6000 bis 8000 Einwohnern, «die sich durch nichts anderes auszeichnete als durch die vollkommene Ruhe, die in ihr herrschte», wo sie Zimmer mieteten und wieder ein Erdbeben miterlebten, allerdings dieses Mal nur ein leichteres.

Mit dem jungen Anglo-Chilenen Edwards besuchte Darwin noch eine bekannte Silbermine und ritt dann weiter der chilenischen Küste entlang durch öde, wüstenartige Gegenden nach dem Tale von Guasco. Es hatte dort seit 13 Monaten nicht mehr geregnet, und verglichen mit dieser Wüstenei erschien ihm in der Erinnerung Patagonien als fruchtbare Gegend. Die Reisenden hatten Coquimbo am 2. Juni verlassen; über Yerba-Bueno, Carizal und Sauce gelangten sie sechs Tage später nach der Stadt Ballenar, die den Silberminen in ihrer Umgebung einen gewissen Wohlstand verdankte. Von dort hätte Darwin direkt nach Copiapó gelangen können, er nahm aber einen Führer, um noch weiter talaufwärts zu reiten. Es war eine sehr anstrengende Expedition. Nach einem zwölfstündigen Ritt durch die Einöde erreichten Darwin und seine Gefährten eine Stelle, wo früher ein Schmelzofen gestanden hatte und wo sich Wasser und Holz vorfand, aber keinerlei Futter für die hungrigen Pferde. Sie nagten das Holz von den Pfählen ab, an die sie gebunden waren.

Am 12. Juni gelangten die Reiter endlich in das Tal von Copiapó, das inmitten der Wüste einen grünen Streifen bildete. Darwin fand dort Unterkunft auf der Hacienda eines Mr. Bingley, dessen Tätigkeit darin bestand, die aus den Minen gewonnenen Metalle auf Schiffe zu verladen, eine schwierige Angelegenheit, deren Erfolg ganz von den Transportmöglichkeiten nach dem Hafen abhing. Wegen der Trockenheit war nur spärliches Weidland für die Maultiere vorhanden. Jedes Gewitter in den Kordilleren wurde mit Sehnsucht erwartet. Ein starker Schneefall in den Bergen konnte das Tal für das kommende Jahr mit Wasser versorgen, aber es kam vor, daß während zwei bis drei Jahren überhaupt kein Niederschlag fiel. Dreimal schon hatten deshalb die Einwohner nach Süden auswandern müssen. In der Stadt Copiapó, in der Darwin später weilte, drehten sich alle Gespräche nur um die Minen und ums Geldverdienen.

Am 26. Juni mietete Darwin einen Führer und acht Maultiere für eine neue Expedition in die Kordilleren. Er nahm Stroh und Gerste für die Tiere mit. Nach langem Ritt wurde ein weites und wiederum gänzlich trockenes Tal erreicht, das den Namen «Despoblado» (unbewohnt) trug. Es war flach, aber auf beiden Seiten von zerklüfteten Bergen begrenzt. Nach Sonnenuntergang gelangte der Trupp zu einer Schlucht, wo sich eine kleine Quelle, «Agua amara», befand. Ihr Wasser verdiente diesen Namen, es war salzig und bitter. In den Seitentälern sah man wieder alte Indianerwohnstätten. In einer andern Schlucht, Paypote, fanden sich neben einer kleinen Wasserrinne einige Mimosenbäume und andere Vegetation. Ein dort lebender Mann hatte einen Schmelzofen zu besorgen, beschäftigte sich aber hauptsächlich mit der Jagd auf Guanacos und wurde dabei begleitet von einigen großen Hunden.

Die Nacht war kalt, aber es war genügend Brennholz vorhanden. Die Reisenden konnten sich an einem Feuer erwärmen. Beim weiteren Aufstieg wurden wieder Guanacos und Spuren einer andern Lamaart, der Vicunas, und viele Füchse gesichtet. Überall war die Gegend öde, nur durch den hellen, wolkenlosen Himmel erheitert. Man biwakierte in der Gegend der «ersten Wasser-

scheide». Bis zum Abstieg nach Osten mußten aber noch zwei weitere Bergkämme passiert werden. Als Darwin zu Fuß einen Grat erklomm, empfand er wieder das «Puna». Daraus schloß er, er müsse sich auf einer Höhe von mindestens 8000 bis 10000 Fuß (2400 bis 3000 m) befinden. In der Nacht wehte ein sehr kalter Wind, und das Wasser gefror; die Kleider gaben nur ungenügenden Schutz, Schlaf war unmöglich. Darwin fühlte sich am nächsten Morgen ganz erschöpft und benommen[63]. So waren die Reisenden sehr froh, talabwärts, zurück zur «Agua amara» und von dort nach Copiapó zu gelangen. Am 3. Juli war Darwin wieder auf der «Beagle», und drei Tage später segelte das Schiff nach Iquique an der peruanischen Küste.

Iquique mit seinen 1000 Einwohnern lag auf einem kleinen, ebenen Landstrich am Fuß der steilen Felswand, die sich der Küste entlang zog. Auch diese Landschaft war äußerst öde. Keine einzige Pflanze wuchs auf dem feinen, weißen Sand, der sich bis auf eine Höhe von 1000 Fuß (300 m) an der Felswand auftürmte, noch auf den Felsen selbst. Regen war ganz selten. Die Einwohner von Iquique mußten alles, was sie zum Leben brauchten, sogar Wasser und Brennholz, von anderswoher beziehen. Die Ankunft der «Beagle» im Hafen erregte einiges Aufsehen, da das Land sich wieder einmal in Aufruhr befand.

Doch auch hier nahm sich Darwin einen Führer, um mit ihm zu den Salpeterminen zu reiten. Ein langweiliger, sandiger Zickzackweg führte die steile Küste empor zu zwei Dörfchen, die am Eingang der Mineralminen lagen. Von dort ging es weiter durch gewelltes, wüstenartiges Gelände, das mit den Knochen und Fellen toter Maultiere und Esel bedeckt war. Außer Geiern sah Darwin keine lebenden Tiere, weder Vögel noch Vierfüßler noch Insekten. Auf den felsigen Anhöhen wuchsen nur Lichen und in den Felsspalten einige Kakteen. Das ganze Land war von einer Salzschicht bedeckt. Die Salpetermine bestand aus einem dichten Lager von beinahe reinem Salz (Natriumnitrat). Nach der Reinigung in kochendem Wasser wurde es zu 14 Schillingen das Pfund verkauft. Auf dem Rückweg besuchte Darwin auch noch die

Silberminen von Guantajaya, die nur noch wenig Ausbeute ergaben.

An Bord der «Beagle» verließ er bald darauf Iquique. Als das Schiff am 19. Juli im Hafen von Callao bei Lima vor Anker ging, war es Winter; schwere, düstere Wolken verhüllten den Himmel. Dieses Wetter dauerte an. Auch befand sich Peru in einem Zustand der Anarchie. Es war unmöglich, sich außerhalb der Städte frei zu bewegen, wie Darwin es gewünscht hatte. Nur einen Ausflug auf die öde Insel San Lorenzo im Hafen von Lima konnte er wagen. Callao bezeichnet er als elendes, schmutziges Hafenstädtchen; die Bevölkerung, sowohl dort als auch in Lima, bestand größtenteils aus Mischlingen mit teils europäischem, teils Neger- und Indianereinschlag, «eine verkommene, trunksüchtige Gesellschaft».

In Lima blieb Darwin fünf Tage als Gast des englischen Residenten. Die Stadt mit ihren ungepflasterten Straßen, auf denen sich große Schmutzhaufen erhoben, machte ihm einen verwahrlosten Eindruck. Von geschäftlicher Tätigkeit war wenig zu merken; Equipagen sah man kaum, höchstens hie und da ein Maultiergefährt. Viele vornehm aussehende alte Häuser zeugten noch von früherem Glanz. Eine erstaunlich große Zahl von Kirchen gaben der Stadt ein eigentümliches Gepräge. «Zwei Dinge», berichtete Darwin nach Hause, «fallen allen Reisenden in Lima besonders auf: die in die ‚Saya y manta' gehüllten Damen, die man ‚Tapadas' nennt, und eine Frucht mit dem Namen Chilimoya. Meiner Ansicht nach sind die ersteren so schön, wie die letztere gut schmeckt. Ein elastisches Gewand schmiegt sich ihren Figuren eng an und nötigt die Damen, ganz kleine Schrittchen zu machen und ihre sehr weißen Strümpfe und hübschen Füße zu zeigen, was sie in elegantester Weise tun. Sie tragen schwarzseidene Schleier, die – hinten an der Taille festgemacht – über den Kopf gezogen und mit den Händen vors Gesicht gehalten werden; nur ein Auge bleibt unbedeckt. Aber dieses Auge ist so schwarz und glänzend, und so beweglich und ausdrucksvoll, daß die Wirkung außerordentlich stark ist. Überhaupt machen diese Damen einen so ver-

zauberten Eindruck, daß ich zuerst das Gefühl hatte, von einer Anzahl hübscher, rundlicher Meerweibchen oder anderer derartig schöner Tiere umringt zu sein. Jedenfalls sind sie angenehmer anzusehen als alle Kirchen und Gebäude von Lima[64].» Auch die zahlreichen imposanten Grabhügel von Lima, die Zeugen einer großen Vergangenheit, wurden besucht. Trotz dieser starken Eindrücke war Darwin reisemüde: «Ginge es nicht um die Geologie, so wäre eine solche Reise ein Martyrium!» schrieb er an Caroline.

Galapagos-Archipel (September–Oktober 1835)

DARWIN WAR GLÜCKLICH, als die «Beagle» wieder in See stach und nach den Galapagos-Inseln segelte, wo er Stoff zu ganz besonders interessanten Beobachtungen und Schlußfolgerungen finden sollte. Dieser Archipel besteht aus zehn verschiedenen vulkanischen Inseln mit vielen Kratern. Ihr Klima ist trotz der Nähe des Äquators nicht allzu heiß. Es regnet dort nur selten, aber tiefhängende Wolken verbreiten eine gewisse Feuchtigkeit, wodurch stellenweise eine üppige Vegetation entstehen konnte.

Am 17. September wurde auf Chatham Island gelandet, und Darwin beschreibt im Tagebuch seinen ersten Eindruck: «Von weitem haben diese Inseln eintönige Küstenlinien, die nur durch allerhand kleine Ausbuchtungen und Hügelchen unterbrochen werden; überall ist schwarze Lava, gänzlich überwachsen von blätterlosem Gestrüpp und niedrigen Bäumchen. Die porösesten Lavateile sind rötlich wie ausgebrannte Kohle, die Bäume sehen fast leblos aus. Auf die schwarzen Felsen fallen die Strahlen der senkrechten Sonne und erhitzen sie wie einen Ofen, der eine dumpfe und schwüle Luft um sich verbreitet. Auch die Pflanzen haben einen unangenehmen Geruch. So wie dieses Land könnte man sich die kultivierteren Teile der Hölle vorstellen.» Bei näherer Besichtigung allerdings entdeckte Darwin später Blätter und sogar Blüten auf beinahe jeder Pflanze, aber es waren nur wenige, und sie hatten größtenteils eine bräunliche Farbe. Als er einmal in großer Hitze mühsam durchs Gestrüpp wanderte, begegneten

ihm zwei gewaltige Schildkröten, die wohl ein Gewicht von mindestens 200 Pfund hatten. Die eine fraß an einem Kaktus, und als Darwin sich ihr näherte, blickte sie ihn an und entfernte sich dann langsam. Die andere gab einen zischenden Laut von sich und zog den Kopf ein. Diese riesenhaften Reptilien inmitten der schwarzen Lava, des braunen Gestrüpps und der großen Kakteen erschienen ihm wie vorsintflutliche Tiere.

Auf Charles Island fand sich eine kleine Kolonie von 200 bis 300 Einwohnern, zumeist Farbigen, die wegen politischer Vergehen aus der Republik Ecuador hierher verbannt worden waren. Sie hatten sich auf einer Anhöhe im Innern der Insel angesiedelt. Hier wanderte man mit Behagen auf schwarzem Torf, nicht wie in Peru auf ausgedörrtem Boden. Den Inselbewohnern fehlte es nicht an Nahrungsmitteln; sie verzehrten außer dem Fleisch von Wildschweinen und Ziegen auch das von Schildkröten. Zwei Tage Jagd auf diese Tiere ergab genügend Nahrung für eine ganze Woche. Auch die Inseln Albemarle und Narborough wurden besucht, und überall fanden sich Massen schwarzer Lava, auf Albemarle auch noch ein rauchender Krater. Auf den Felsen an der Küste beobachtete Darwin große Eidechsen in Mengen, und auf den Höhen eine andere, häßliche, gelbbraune Eidechsenart. Während die «Beagle» wieder in See stach, blieb Darwin mit Mr. Bynoe auf James Island, ausgerüstet mit einem Zelt und mit Proviant für eine Woche. Einige Spanier waren auf der Insel damit beschäftigt, Fische zu trocknen und Schildkrötenfleisch einzusalzen. Sie führten eines Tages die beiden Fremden zu einem Salzsee, der sich auf dem Grund eines Kraters befand und von Wald umgeben war. Einige Jahre früher hatten Matrosen eines Seehundfängers dort ihren Kapitän ermordet; sein Schädel lag noch im Gebüsch.

Im Galapagos-Archipel fand Darwin sich in seinem Element, denn Fauna und Flora zeigten einen ganz besonderen, nur diesen Inseln eigentümlichen Charakter. So fand er 26 verschiedene Arten von Vögeln[65], die mit Ausnahme einer einzigen Finkenart sonst nirgends vorkamen. Ganz besonders interessierte ihn eine Gruppe von Finken, die – obschon ganz nahe miteinander verwandt –

eigentümliche Varietäten in den Formen ihrer Schnäbel aufwiesen[66]. Unter elf verschiedenen Wasservögeln fand er drei, die er als nur hier vorkommende Arten bezeichnen konnte. Auch die Möven hatten hier ihren eigenen Charakter, doch waren sie verwandt mit den in Südamerika beobachteten. Schildkröten lebten auf allen diesen Inseln. Aber nur die größeren Inseln besaßen Quellen, und diese befanden sich im Zentrum und auf den Höhen, so daß die in den Niederungen lebenden Schildkröten oft weite Strecken wanderten, um zu Wasser zu gelangen. Es führten deshalb breite Spuren, ganze Wege, von den Quellen hinunter zum Strand[67]. Darwin erfuhr, daß jede einzelne Insel ihre eigene Art von Schildkröten besitze. Das war für ihn von besonderem Interesse, um so mehr, als dies auch von bestimmten Vogel- und Pflanzenarten gesagt wurde.

Sehr wichtig sind auch Darwins Beobachtungen über die Schnekken und Muscheln der Galapagos-Inseln. Er sammelte 16 Arten von Landschnecken, 15 davon kommen nur auf diesem Archipel vor[68].

Besonders interessant sind Darwins Beobachtungen über die beiden Echsen der Galapagos-Inseln. Die eine (Amblyrhynchus cristatus, die Meerechse) lebt am und im Wasser[69], die andere (Conolophus subcristatus, der Drusenkopf) ausschließlich auf dem Land[70]. «Wie ihre Brüder im Wasser», sagt Darwin, «sind diese Landeidechsen häßliche Tiere, unten von gelblich-oranger Färbung, oben bräunlich-rot; ihr niedriger Gesichtswinkel verleiht ihnen ein eigenartig stupides Aussehen. – Ich beobachtete ein solches Tier, das sich in die Erde eingrub, während langer Zeit, bis es zur Hälfte begraben war, dann näherte ich mich und zog es beim Schwanz, worüber es äußerst erstaunt war. Es arbeitete sich wieder heraus, um zu sehen, was los war, und starrte mich an, als wollte es sagen: ‚Warum hast du mich am Schwanze gezogen?'»

Tahiti (November 1835)

Als die Vermessung des Archipels beendet war, segelte die «Beagle» nach Tahiti, wo sie am 15. November in Matavai Bay

vor Anker ging. Sofort war das Schiff von zahlreichen Kanus mit Eingeborenen umgeben, und bei der Landung standen Scharen von Männern, Frauen und Kindern mit fröhlich lachenden Gesichtern am Ufer. Darwin erzählt von den schönen tropischen Pflanzen, den Bananen-, Orangen-, Brotfruchtbäumen und Kokospalmen, zwischen denen sich Kartoffel-, Zuckerrohr- und Ananasfelder erstreckten. Kleine gewundene Pfade führten zu den zerstreuten Häusern. Und wie erfreulich waren die Bewohner dieses paradiesischen Landes! Sie hatten nichts Wildes an sich, sondern sahen anziehend und intelligent aus, hoch gewachsen, breit gebaut, wohlproportioniert und zumeist tätowiert, etwa mit der Krone eines Palmbaumes. Auch die Frauen waren tätowiert und hatten bemalte Finger, ihre Scheitel waren rasiert, so daß ein Kranz von Haaren das Haupt schmückte. Hinter die Ohren steckten sie sich weiße und rote Blumen[71]. Oft trugen sie als Schirme Geflechte aus Kokosblättern. Abends spielten singende Kinder am Strande. Eines Morgens war das Schiff wieder von einer ganzen Flottille von Kanus umgeben, und ihre Insassen wurden an Bord eingeladen.

Am 18. November begab sich Darwin in Begleitung zweier Eingeborener auf eine Exkursion in die Berge. Zunächst folgten sie dem Lauf eines Flusses und gelangten nach vier Stunden in eine enge Schlucht. Rechts und links erhoben sich senkrechte Felswände mit Vorsprüngen, auf denen Bäume wuchsen. Mit Hilfe eines Seiles erkletterten Darwin und seine Begleiter eine dieser Felswände. Am Abend erreichten sie eine Ebene, wo sie am Ufer eines Flusses ein Feuer anzündeten und die Nacht verbrachten. Der ältere der beiden Tahitianer kniete nieder und sprach mit geschlossenen Augen ein langes Gebet in seiner Muttersprache, ehe er sich schlafen legte. Während der Nacht regnete es heftig, aber ein aus Bananenblättern geflochtenes Dach bot guten Schutz. Ohne zu wissen, daß er damit gegen ein Gesetz verstieß, gab Darwin seinen Begleitern etwas Alkohol zu trinken; sie konnten dieser Versuchung nicht widerstehen, aber bei jedem Schluck hielten sie einen Finger auf den Mund und sagten «Missionar»[72].

Auf sehr steilen und schwierigen Pfaden erfolgte der Abstieg ins Tal, und erst am 20. November gelangte Darwin nach Matavai zurück. Da das Schiff inzwischen nach Papawa gesegelt war, mußte er zu Fuß dorthin wandern.

Am 22. November ankerte die «Beagle» in Papiete, wo die Königin von Tahiti residierte[73]. Sie besuchte selbst auch das Schiff, begleitet von mehreren Häuptlingen. Die «Beagle» beflaggte, eine Ehrenwache wurde aufgestellt, und man sandte ihr und ihrem Gefolge vier Boote entgegen. Darwin beschreibt die Königin Pomarre als große, etwas plumpe Frau ohne Würde, Grazie oder Schönheit. Nur etwas sei an ihr königlich: ihr ganz unbeweglicher und gewöhnlich mürrischer Gesichtsausdruck. Die königliche Gesellschaft blieb bis nach Mitternacht an Bord und schien mit dem ihr zuteil gewordenen Empfang zufrieden zu sein.

Neuseeland · Australien · Die Koralleninseln
(Dezember 1835 bis April 1836)

Am nächsten Tage verließ man Tahiti und segelte in Richtung Neuseeland. Nach einer langen Fahrt über die tiefblaue See konnte am 21. Dezember die «Beagle» in der Bay of Islands vor Anker gehen. Das Land war gebirgig, tiefe Buchten unterbrachen die Küstenlinie. Drei Walfischfängerboote begrüßten das Schiff im Hafen, und auch einige kleine Boote näherten sich, aber es waren nur sehr wenige im Vergleich zu den Schwärmen fröhlicher Menschen, die in Tahiti die Reisenden empfangen hatten. Nach der Landung begaben sich die Ankömmlinge zu dem von Missionaren besiedelten Dorfe Pahia. Hier lebten zu Darwins Freude 200 bis 300 Engländer. In ihren Gärten erblickte er zum erstenmal seit so langer Zeit wieder englische Blumen.

Wie gewöhnlich versuchte er schon am Tage nach der Ankunft das neue Land auszukundschaften; die tiefen Einschnitte in der Küste und das struppige Farnkraut, das überall wucherte, machte aber jedes Vordringen ins Innere unmöglich. Man konnte sich wie bei der Insel Chiloe nur in Booten der Küste entlang bewegen.

Diese war mit tiefen Gräben und stufenweise aufsteigenden Wällen und Terrassen, sogenannten «Pas», stark befestigt. Das Volk war außerordentlich kriegerisch, besonders die südlichen Stämme.

Mit Kapitän FitzRoy und Mr. Baker, einem Missionar, besuchte Darwin Kororarika, das größte Dorf jener Gegend. Neben zahlreichen Eingeborenen wohnten auch dort viele Engländer, zumeist von üblem Charakter; es waren zum Teil aus Australien entflohene Sträflinge. Die Missionare arbeiteten dort mit wenig Erfolg, sie hatten über ihre Landsleute mehr zu klagen als über die Eingeborenen. Aber Darwin fand auch diese weniger zivilisiert als die Tahitianer[74]. In diesem Lande gab es keine eigentliche Regierung, sondern genau gezogene Grenzen trennten die Gebiete der verschiedenen Stämme voneinander, von denen jeder vollkommen unabhängig war. Gesetze gab es keine, wie Darwin meinte[75].

15 Meilen von der Bay of Islands entfernt befand sich die kleine Missionskolonie Waimate. Darwin wurde eingeladen, sie zu besuchen. Mr. Busby, der britische Resident, begleitete ihn mit seinem Boot ein Stück Wegs und verschaffte ihm als Führer einen eingeborenen Häuptling, der sich zwar freiwillig für diesen Dienst zur Verfügung stellte, sich aber kategorisch weigerte, Darwins leichtes Gepäck zu tragen, so daß man zu diesem Zwecke noch einen Sklaven mieten mußte. Einige Meilen Wanderung auf guten Pfaden, zwischen hohen Farnkrautstauden brachte ihn mit seinen Führern zu einem Dörfchen, und als sie sich einer der armseligen Hütten näherten, wohnte er zu seiner Belustigung der Begrüßungszeremonie des Nasenreibens bei, von der er zwar sagt, sie könnte mit Recht «Nasendrücken» genannt werden. Die am Boden kauernden Frauen stießen zuerst, als sie die Ankommenden erblickten, klagende Laute aus, und dann mußten Darwins Begleiter sich über sie beugen und die Nasenrücken rechtwinklig an die ihrigen drücken. Das Ganze dauerte etwas länger als ein Händedruck und wurde von «gemütlich grunzenden Tönen begleitet, genau so, wie wenn zwei Schweine sich aneinander reiben».

Bei einer kurzen Rast im Kreise der Dorfbewohner konnte Darwin feststellen, daß ihre Hütten ohne Ausnahme so schmutzig wa-

ren wie ungepflegte Kuhställe. Der Weg führte dann weiter über vulkanischen und mit Farnkraut bewachsenen Boden bis nach Waimate. Drei Missionare wohnten dort, die innerhalb von fünf Jahren aus einer Wildnis eine blühende Siedlung gemacht hatten. Drei große Häuser waren umgeben von Obst- und Gemüsegärten; wie in England wuchsen Feigen, Äpfel, Pfirsiche, Aprikosen, Spargeln, Bohnen, Gurken und Rhabarber. Sie hielten Schweine und Hühner und hatten sich auch eine Mühle eingerichtet.

Auf dieser Missionsstation verbrachte Darwin den 24. Dezember. Des Morgens, nach einem Gottesdienst in der Sprache der Eingeborenen, begleiteten zwei der Missionare ihn in einen nahen Wald und zeigten ihm die berühmten Kauri-Kiefern. Darwin maß den Umfang eines dieser edeln Bäume, er betrug 31 Fuß (etwa 9,3 m). Andere hatten bis zu 40 Fuß Umfang. Diese Bäume waren die wertvollsten Erzeugnisse der Insel, sie bildeten den Hauptbestand der großen Wälder, in denen Darwin nur wenige Vögel und zu seinem Erstaunen als einzige autochthone Tierart eine kleine Ratte sah.

Der Weihnachtstag wurde in Pahia gefeiert. Der größte Teil der Bevölkerung jenes nördlichen Teiles der Insel war christlich[76], oder doch halb christlich, halb heidnisch. Darwin wollte feststellen, daß «der ausgezeichnete christliche Glaube auch das äußere Benehmen der Ungläubigen gebessert hat», mußte aber auch gegenteilige Eindrücke hinnehmen.

Am zweiten Weihnachtstag fuhren Darwin und Mr. Sulivan mit Mr. Busby in dessen Boot zum Flusse Cawa Cawa, um von dort aus zum Dorfe Maiomio zu wandern, wo eben der Häuptling eine seiner Frauen und einen Sklaven erhängt hatte, weil sie Ehebruch begangen hatten. Einem Missionar, der ihm deswegen Vorhaltungen machte, erwiderte er, er habe doch nur die englische Methode angewandt. In einem andern Dorfe war eben die Tochter eines Häuptlings gestorben. Die Hütte, in welcher sie gewohnt hatte, wurde niedergebrannt, die Leiche aufrecht zwischen zwei Boote gestellt und von einem Zaun umgeben. Ringsum lagen hölzerne Götzenbilder, alles war rot bemalt. Das Kleid der Toten war am

Sarge befestigt, und ihre Haare lagen zu Füßen des Leichnams. Die Verwandten der Verstorbenen hatten sich im Gesicht und am ganzen Körper allerhand Verletzungen beigebracht und waren blutüberströmt.

Im Dorfe Maiomo fanden sich merkwürdige, an Burgruinen erinnernde Gebilde von Kalkstein, alte Grabstätten, die der Aberglaube der Eingeborenen für unnahbar erklärte; sie durften jedoch von Darwin und seinen Begleitern besichtigt werden. Darwin sagt abschließend über seine Eindrücke: «Von Neuseeland bin ich enttäuscht, sowohl vom Lande als auch von den Leuten. Nach den Tahitianern kommen mir die Neuseeländer wie Wilde vor. Es ist den Missionaren in mancher Beziehung gelungen, ihre Moral zu verbessern und sie die Künste der Zivilisation zu lehren. Es gereicht ihnen zum Ruhme, daß man jetzt als Europäer unter diesen Leuten, die bis vor kurzem wohl die gewalttätigsten Wilden der Erde waren, so sicher herumgehen kann wie in England[77].»

Am 30. Dezember verließ man Neuseeland und erreichte am 12. Januar 1836 Sydney in Australien. Nach der Landung durchwanderte Darwin die breiten, sauberen Straßen der Stadt, voll Bewunderung für die britischen Kolonisten, die in wenigen Jahrzehnten hier mehr erreicht hatten als die Eroberer Südamerikas in Jahrhunderten. Sydney zählte 23000 Einwohner, und der aufblühende Wohlstand war überall spürbar.

Auch hier begab sich Darwin wieder auf eine Inlandexpedition. Er mietete einen Mann und zwei Pferde, um nach Bathurst, einem 120 Meilen landeinwärts gelegenen Dorfe, zu gelangen, das den Mittelpunkt eines ausgedehnten Weidelandes bildete. Er hoffte dort von der Beschaffenheit des Landes einen allgemeinen Eindruck zu gewinnen. Sein Weg führte ihn zunächst durch das Landstädtchen Paramatta, das über vorzüglich unterhaltene Straßen verfügte und von allerlei Fuhrwerken belebt war, unter denen sich auch zwei Postkutschen befanden, die ihn an England erinnerten. Bierhäuser gab es dort sogar mehr als in der Heimat. Was ihn am wenigsten an England erinnerte, waren die «eisernen Banden», Züge von Sträflingen, die gelbe und graue Anzüge trugen und in

Ketten unter der Aufsicht bewaffneter Wärter arbeiteten. Diesen Zwangsarbeitern, meint Darwin, verdankte ja wohl das Land seine ausgezeichneten Straßen, und diesen wiederum sein rasches Aufblühen. Darwin übernachtete bei der Emu-Fähre am Fuße der Blauen Berge, in einer seit längerer Zeit bewohnten Gegend, wo die Farmer an Stelle von Hecken weit herum hohe Gitter errichtet hatten. Hellgrüne, undichte Wälder waren nur von Weidland unterbrochen. «Die meisten Bäume», sagt Darwin, «gehören derselben Familie an, und ihre Blätter sind senkrecht statt wie in Europa beinahe waagrecht gestellt. Aus diesem Grunde und wegen der Spärlichkeit der Beholzung sind die Wälder nahezu schattenlos[78].» Nirgends sah man frisches Grün und fruchtbares Land, was dem regenarmen Klima zuzuschreiben war.

Bei Sonnenuntergang trafen Darwin und seine Begleiter eine Schar Eingeborener, von denen jeder ein Bündel Speere und andere Waffen mit sich trug. Sie waren alle teilweise bekleidet, und einige von ihnen sprachen etwas Englisch. «Ihre Gesichter», sagt Darwin, «waren gutmütig und angenehm, und sie machten lange keinen so tiefstehenden Eindruck, wie man sich gewöhnlich vorstellt.» Bei diesen Wilden handelte es sich um Nomaden, deren langsam aussterbende Stämme sich gegenseitig bekämpften. Durch die Weißen waren sie mit Alkohol und allerhand Krankheiten – sogar die Masern waren für sie gefährlich – in Berührung gekommen.

Am 17. Januar wurde der Fluß Nepean auf einer Fähre überquert, und bald darauf begann der Aufstieg zu den Blauen Bergen, der keineswegs steil war. Diese Blauen Berge waren aber nicht etwa eine stolze Kette von hohen Gipfeln, sondern ein allmählich ansteigendes Gelände mit Ausblick auf den Wald an der Küste. Über den Mount-Victoria-Paß stieg Darwin wieder abwärts. Dieser Pfad war mitten durch die Felsen gebrochen worden. Bald änderte sich die Landschaft, es erhoben sich Granitfelsen und schönere Bäume. Auf der Farm Walerawang wurde er vom Verwalter gastfreundlich aufgenommen, und dort ließ er sich voll Interesse die Methoden der Schafzucht erklären: Die Farm besaß etwa 15000 Schafe, die durchschnittlich Wolle im Werte von 5000 Pfund Ster-

ling lieferten. Als Arbeiter waren dort 40 Sträflinge beschäftigt, und Darwin wurde es schwer ums Herz beim Gedanken an die Sklavenarbeit dieser allerdings nichts weniger als schuldlosen Männer. Eine Känguruhjagd, zu der er eingeladen wurde, blieb beutelos. Darwin beobachtete allerhand Vögel; weiße Kakadus, bunte Papageien, auch Krähen und Elstern. Abends sah er auf einigen Tümpeln Schnabeltiere (Ornithorhynchus) spielen[79].

Drei Tage darauf ritten er und sein Begleiter langsam bis Bathurst, zuerst auf einem schmalen Waldpfade, später auf der Hauptstraße. Im Walde trafen sie außer den Hütten einiger «Squatters»[80] keine menschlichen Behausungen.

Aus den Wüsten im Innern des Landes wehte den Reitern ein siroccoähnlicher Wind entgegen, Staub und glühende Hitze mit sich bringend. Bathurst, wo sie um Mittag ankamen, war damals noch ein kleines Städtchen, das Darwin nicht gefiel. Die dort in Garnison liegenden Offiziere langweilten sich. Auf dem Rückweg übernachtete er auf einer Farm bei zwei jungen Leuten, die erst kürzlich voller Hoffnung auf eine erfolgreiche Zukunft aus England eingewandert waren.

Am 27. Januar kehrte er nach Sydney zurück, und drei Tage später lichtete die «Beagle» wieder die Anker und erreichte am 5. Februar die Storm-Bay, die an jenem Tage ihrem Namen Ehre machte. Dort, nahe der Mündung des Derwent-Stromes, fanden sich ausgedehnte basaltische Plattformen. Weiter oben war das Land gebirgig und bewaldet. Am Abend landete man in Hobert Town, der Hauptstadt der Insel Tasmania. Diese Stadt lag am Fuße des Mount Wellington und machte auf Darwin einen bedeutenden Eindruck. Sie zählte damals 13 826 Einwohner. Ihre eingeborene schwarze Bevölkerung war unter Bewachung auf ein Vorgebirge verbannt worden[81].

Während der nächsten Tage studierte Darwin die Geologie der Gegend. Das Klima war hier feuchter als in der Umgebung von Sydney und das Land fruchtbarer. Er bestieg den Mount Wellington und fand dort eine üppige Vegetation. Ein ungeschickter Führer wählte für ihn den südlichen Aufstieg, der ganz feucht und unweg-

sam war. Die Expedition wurde dadurch mühsam. Stellenweise bildeten große Gummibäume einen dichten Wald. Die Aussicht vom Gipfel bei ganz klarem Himmel war lohnend: im Norden bewaldete Berge, im Süden die verworrenen Umrisse von zerklüftetem, wasserumspültem Land mit vielen Buchten.

Am 17. Februar verließ die «Beagle» Tasmanien in Richtung auf die Südküste von Australien und ging in St. George's Sound vor Anker. Ein ortsfremder Stamm, die sogenannten «Männer vom Kakadu», waren eben von weit her in dieser kleinen Siedlung angekommen, um zusammen mit den Ansässigen ein großes Fest zu veranstalten, und dies verschaffte Darwin die Gelegenheit, wilde barbarische Kriegstänze mit anzusehen, die mit großer Begeisterung vorgeführt wurden. An einem andern Tag begleitete er Kapitän FitzRoy nach Bald Head; an diesem Punkt wollten frühere Seereisende Korallen und versteinerte Bäume gesehen haben, die angeblich aufrecht, wie sie gewachsen, stehengeblieben waren. Nach Darwins Ansicht handelte es sich aber bei diesen Felsbildungen um kalkhaltigen Sand, der durch den Wind hergeweht und durch Regen konsolidiert worden war, wobei Bäume und Muscheln eingeschlossen wurden.

Obschon Darwin in Australien wieder näher mit englischer Kultur und Geselligkeit in Berührung gekommen war, ließ ihn auch hier das Heimweh nicht los. Am 14. Februar schreibt er an die Schwester Catherine: «Ich kann kein Handelsschiff sehen, das nach England unterwegs ist, ohne daß mich eine ganz gefährliche Lust ankommt, auszureißen ...» Und als sie einen Monat später Australien verließen, schrieb Darwin in sein Tagebuch: «Lebe wohl, Australien! Du bist ein im Wachstum begriffenes Kind, und eines Tages wirst du ohne Zweifel als eine große Fürstin des Südens herrschen. Du bist zu groß und zu ehrgeizig, um geliebt, und doch nicht groß genug, um verehrt zu werden. Ich verlasse deine Gestade ohne Kummer und ohne Bedauern.»

Am 1. April kam Southern Keeling Island in Sicht. Diese ungefähr 600 Meilen von der Küste von Sumatra entfernte «Cocosinsel» war eines jener kreisrunden Korallenriffe, die zu einem gro-

ßen Teil mit angehäufter Erde bedeckt waren, das heißt mit Streifen trockenen Landes. In ihrem Zentrum lag eine Lagune, ein tiefer Salzwassersee. An der Seite, wo das Riff eine Lücke aufwies, konnte geankert werden. Beim Eindringen ins Innere zeigte sich den Reisenden ein farbenprächtiges Bild: Das klare, stille Wasser der Lagune, das zum größten Teil auf weißem Sand ruhte, glänzte grün unter den senkrechten Strahlen der Sonne. Gegen die mit Palmen bestandenen Klippen wogte eine wilde Brandung, und über dem Ganzen wölbte sich der leuchtend blaue Himmel.

Bei der Einfahrt in den Kanal kam dem Schiff ein englischer Anwohner, Mr. Liesk, mit seinem Boot entgegen. Auf der Insel gab es keine anderen Vierfüßler als Schweine und außer Kokosnüssen keine Früchte oder Gemüse. Der Wohlstand der Bewohner hing ganz von den Kokospalmen ab, deren Öl ihr einziger Exportartikel war. Fische und Schildkröten waren im Überfluß vorhanden, deshalb bestand kein Mangel an Nahrungsmitteln.

Darwin besuchte auch die «Ratteninsel». Dort war der Gürtel trockenen Landes nur einige hundert Yards (1 Yard etwa 90 cm) breit. Gegen die Lagune zu begrenzte ihn ein weißer Strand, gegen den Ozean umsäumten ihn harte, feste Korallenfelsen. Außer Kokospalmen wuchsen hier noch einige andere Baumarten und wenige Pflanzen, deren Samen wohl durch die See angeschwemmt worden waren. Auf dieser Insel gab es Ratten, von denen Darwin sagt, sie seien durch ein dort gescheitertes Schiff von der Insel Mauritius eingeschleppt worden. Sonst kamen nur wenige Tiere vor: keine eigentlichen Landvögel, einige Schnepfen und Rallen, wenige Insektenarten außer Spinnen und einer kleinen Ameise. «Der Anblick und die Struktur dieser Inselchen», schreibt Darwin, «läßt augenblicklich erkennen, daß Land und Ozean hier um die Herrschaft kämpfen. Obschon die feste Erde hier Fuß gefaßt hat, finden doch auch die Bewohner des anderen Elementes ihren Anspruch ebenso berechtigt.» Überall auf diesen Inseln fanden sich Einsiedlerkrebse, die auf dem Rücken Muscheln trugen; in der Höhe flogen zahlreiche Möven und Seeschwalben, unter denen sich ein kleiner weißer Vogel befand, von dem Darwin meint: «Es

gehört wenig Phantasie dazu, um sich vorzustellen, dieser leichte, zarte Körper müsse von einem wandernden Elfengeist bewohnt sein.» In diesen Worten kommt die Darwin so eigentümliche jugendliche Romantik deutlich zum Ausdruck.

Am 3. April besuchte er mit Kapitän FitzRoy die Siedlung von Kapitän Ross und Mr. Liesk. Diese beiden Engländer lebten in großen, scheunenartigen Häusern. Die Malayen, die sie vom ostindischen Archipel vor neun Jahren mitgebracht hatten, wohnten an den Ufern der Lagune entlang. Weil Gärten fehlten, machten die Wohnungen einen ziemlich trostlosen Eindruck. Die Malayen entstammten den verschiedenen ostindischen Inseln: Borneo, Celebes, Java, Sumatra. Sie waren den Tahitianern nicht unähnlich. Am Abend führten ihre Frauen den Besuchern eine phantastische Zeremonie vor: Ein großer Holzlöffel wurde in Gewänder gehüllt und an das Grab eines Toten gebracht, dessen Geist im vollen Mondlicht angeblich von diesem Popanzen Besitz ergreifen und ihn zum Tanzen bringen sollte. Von zwei Frauen gehalten, begann der Löffel tatsächlich auch bald krampfhafte Sprünge zu machen, nach Darwins Ansicht «ein höchst törichtes Schauspiel». Mit dem Kapitän besuchte er auch eine am Ausgang der Lagune gelegene Insel, wo sich die mächtige Brandung gegen die fein verzweigten Korallenriffe warf[82].

Mauritius · Kapstadt · St. Helena · Ascención (April bis Juli 1836)

Am 29. April umkreiste die «Beagle» die nördliche Küste der Insel Mauritius. Mit ihren von den Bergen in der Mitte absinkenden Ufern zeigte sie sich in vollendeter Lieblichkeit. Man landete in Port Louis, und am folgenden Tag besichtigte Darwin die Stadt. Sie zählte 20000 Einwohner, und obwohl die Insel seit vielen Jahren unter britischer Herrschaft stand, hatte sie doch spürbar französischen Charakter. Die englischen Anwohner sprachen mit ihrer Dienerschaft französisch. Ein Operntheater und gut ausgerüstete Buchhandlungen erinnerten an die zivilisierte Welt. Menschen der verschiedensten Rassen waren in den Straßen zu treffen. Alte Sträf-

linge aus Indien, die wegen schwerer Verbrechen oder auch nur, weil sie dem englischen Gesetz nicht gehorchen wollten, hierher verbannt worden waren, fielen auf durch ihre zum Teil prächtigen Gestalten, durch ihre dunkle Haut und ihre langen, weißen Bärte. Die Neger von Mauritius dagegen schienen auf einer niedrigeren Stufe zu stehen als diejenigen von Brasilien; sie entstammten zum größten Teil der Insel Madagaskar oder der Küste von Sansibar.

Als Darwin tags darauf dem Strand entlang nach Norden wanderte, kam er auf eine aus schwarzer Lava bestehende, mit Mimosensträuchern bewachsene Ebene. Die Landschaft erschien ihm weniger reizvoll als Tahiti und nicht so grün wie Brasilien. Im Innern lag ein von wilden Bergen umgebenes Hochplateau. Höchstens die Hälfte des Landes war bebaut, vor allem mit Zuckerrohr. Die Franzosen und Engländer der höheren Gesellschaftsklassen verkehrten kaum miteinander.

Am 1. Juni ging die «Beagle» in Simons Bay vor Anker. Darwin begab sich zu Wagen nach Cape Town. Diese Stadt machte ihm einen fremdartigen Eindruck, er fand aber, daß im Gegensatz zu Mauritius der englische Charakter vorherrsche. Außer in den allerniedrigsten Schichten gab es kaum Einwohner, die nicht etwas Englisch sprachen. Cape Town zählte damals ungefähr 15000, die ganze Kolonie einschließlich der farbigen Bevölkerung 200000 Einwohner, gemischt aus Holländern, Franzosen, Engländern, Malayen aus dem ostindischen Archipel, Negern und nur noch einer kleinen Quote der ursprünglichen Eingeborenen, der schlecht behandelten Hottentotten[83]. Landausflüge boten wenig Interessantes, dagegen traf Darwin in Cape Town mit dem großen Mathematiker und Astronomen Sir John Herschel zusammen, und das war für den jungen Naturforscher ein denkwürdiges Ereignis.

Die nächste Station war die Insel St. Helena. Sie wurde am 8. Juli erreicht. Wie eine schwarze Burg ragte sie aus dem Meer empor. Nahe der Stadt befanden sich Befestigungen in großer Zahl. Darwin bezog für einige Tage Quartier in einer Hütte, ganz nahe beim Grab Napoleons. Der Zustand des Hauses, in dem der verbannte Kaiser gestorben war, empörte ihn: «Diese schmutzigen, ver-

lassenen Räume, deren Wände über und über mit den Namen von Besuchern bekritzelt sind, erinnern an eine alte, absichtlich entstellte Ruine.» Das Wetter war kalt und regnerisch, dichte Nebel verhüllten die Insel. In der Nähe des Ufers fand sich rote Lava, weiter oben standen zerklüftete Felsen auf lehmigem Boden. Die Vegetation aber hatte einen ausgesprochen britischen Charakter, denn die meisten Pflanzen waren aus England importiert worden. An England, oder genauer an Wales, erinnerten auch die vielen kleinen, weißen Wohnstätten, die teils in den tiefsten Tälern, teils auf luftiger Höhe lagen. Die ungefähr 5000 Seelen zählende Bevölkerung war arm. Es fehlte ihnen an Arbeitsmöglichkeiten, und ihr Einkommen reichte kaum aus für ihre einfache Nahrung, die aus Reis mit etwas geselchtem Fleisch bestand. «Nie werden die guten Zeiten zurückkehren», sagte Darwins alter Führer, «da ‚Bony' hier war.» An Henslow schrieb Darwin von St. Helena aus: «Ich wohne jetzt in einem Häuschen (im Nebel) im Innern der Insel und nur einen Steinwurf von Napoleons Grab entfernt. Es stürmt und regnet und ist erbärmlich kalt. Wenn Napoleons Geist an dieser düsteren Stätte seiner Gefangenschaft umzugehen pflegte, so würde sich die heutige Nacht ausgezeichnet für eine solche Gespensterwanderung eignen. ...» Darwin unternahm zu Fuß viele Streifzüge auf der Insel, deren recht eigentümliche geologische Vergangenheit ihn fesselte.

Ascensión, wo die «Beagle» am 14. Juli vor Anker ging, beschreibt Darwin als vulkanische Insel mit trockenem Klima. Er bestieg dort den «Grünen Hügel», einem guten Wege folgend, der an wenigen, sehr sorgfältig gepflegten, kostbaren Quellen vorbeiführte; kein Tropfen Wasser durfte verlorengehen. «Die ganze Insel», sagt er, «ließe sich mit einem sehr gut unterhaltenen Schiff vergleichen.» In Küstennähe war die Vegetation, abgesehen von einigen Rizinuspflanzen, spärlich; auf den Höhen wuchs Gras, so daß Ziegen, Kühe und Pferde gehalten werden konnten. Bäume gab es keine. Darwin hatte die Bewohner von St. Helena sagen hören: «Wir wissen, daß wir auf einem Felsen leben, aber die armen Leute von Ascensión leben auf Asche.»

Als die «Beagle» wieder in See stach, erlebte ihre Besatzung eine große Enttäuschung, denn sie nahm nicht Kurs nach Norden, in Richtung der Heimat, sondern nach Westen, zurück an die brasilianische Küste. Ein eigentümlicher Irrtum in bezug auf die Längengrade zwang Kapitän FitzRoy, die Umkreisung der südlichen Hemisphäre zu vollenden und wieder auf demselben Wege nach England zurückzukehren, auf dem er gekommen war[84].

Am 12. August endlich landete das Schiff noch in Pernambuco, einer Stadt, die Darwin außerordentlich mißfiel mit ihren engen, schlecht gepflasterten schmutzigen Straßen. Auch die Bevölkerung, die Weißen und die Mischlinge, machten ihm einen schlechten Eindruck. Dagegen gefiel ihm das alte Olinda, zu dem er einen Ausflug machte. Der Weg dorthin führte einem Kanal entlang, an dessen Ufern Mangrove-Sträucher wuchsen.

Besonderes Interesse erweckte in Darwin das eigenartige Felsenriff, das den Hafen von Pernambuco bildete. Er machte sich Gedanken über dessen mögliche Entstehungsgeschichte, wie ja überhaupt die Geologie des südamerikanischen Kontinents nicht nur während der ganzen Reise seinen Geist beschäftigt und gefesselt hatte, sondern ihm auch unter neuen Gesichtspunkten besonders vertraut geworden war. Trotzdem nahm er «mit Entzücken» von der Küste Brasiliens Abschied.

Nach zwei kurzen Aufenthalten auf den Cap-Verde-Inseln und auf den Azoren beendete die «Beagle» am 2. Oktober 1836 ihre Odyssee, als sie in den Hafen von Falmouth in Cornwall einlief.

Damit war eine fast fünf Jahre dauernde Schiffsgemeinschaft beendet[85]. Der Offizier Sulivan äußerte[86], es sei während dieser Zeit nie vorgekommen, daß Darwin heftig geworden sei oder sich zu einem unfreundlichen oder verletzenden Wort habe hinreißen lassen. Man nannte ihn den «lieben alten Philosophen». Auch Admiral Mellersh berichtete ähnlich: «Ich glaube, er war der einzige Mann, gegen den ich nie ein Wort der Klage hörte, und wenn man bedenkt, daß die Menschen, die fünf Jahre lang in einem Schiff eingeschlossen sind, dazu neigen, einander in die Haare zu gera-

ten, so spricht dies genügend für sich selbst.» Dagegen hatte das unglückliche Temperament des Kapitän FitzRoy nicht selten Unstimmigkeiten verursacht. Doch behielt ihn Darwin zeitlebens in freundlicher Erinnerung[87].

Fast fünf Jahre lang hatte der junge Charles Darwin mit nie erlahmender Ausdauer gesammelt und geforscht. Und darüber hinaus hatte er in seinen Briefen in reizvollen und lebendigen Schilderungen seine unmittelbaren Eindrücke festgehalten. In seinem Tagebuch hatte er die Beobachtungen nicht nur aufgeschrieben, sondern sie schon in Zusammenhänge einzuordnen versucht[88]. Der Geist eines hochbegabten jungen Mannes entzündete sich an dem, was die Natur ihm bot, und gelangte durch unermüdliche Anstrengungen dazu, das heilige Feuer der Begeisterung für die Natur in allen ihren Erscheinungen stets zu fühlen und sich davon erwärmen zu lassen. Der ewig heimwehkranke jugendliche Romantiker, der auch für alle Schönheiten der Natur die richtigen Worte fand, sich an abenteuerlichen Erlebnissen freute und ein offenes und dankbares Herz für die menschlichen Beziehungen zeigte, verwandelte sich, vielleicht noch ohne es selbst zu wissen, in einen bedeutenden Forscher, der bald nach seiner Rückkehr in die Heimat in die erste Reihe rückt, beladen mit Schätzen, die nur darauf warten, zu grundlegenden neuen Erkenntnissen verarbeitet zu werden[89]. So wird aus dem jungen Manne, der einst im Sinne hatte, sein Leben als Geistlicher auf dem Lande zu verbringen und daneben naturwissenschaftliche Interessen zu pflegen, das zielbewußte, schöpferische, der Naturwissenschaft für immer mit Begeisterung sich widmende Genie, für welches es keinen andern Weg mehr gibt. Darwin hat diese Reise mit der «Beagle» als das entscheidende Ereignis seines Lebens aufgefaßt.

Die Heimkehr

Am Tage nach der Landung der «Beagle» in Falmouth bestieg Charles Darwin die Post, die ihn nach Shrewsbury bringen sollte. Wie glücklich war er, wieder in der Heimat zu sein! Da er erst

um Mitternacht ankam, übernachtete er in einem Gasthaus und überraschte den Vater und die Schwestern des Morgens beim Frühstück. Der Vater äußerte sich zu seinen Töchtern: «Seine Kopfform hat sich ganz verändert.» Die Freude des Wiedersehens war groß. «Die törichten Leute in der Postkutsche fanden die Felder in keiner Weise grüner als gewöhnlich, aber ich bin sicher, daß die ganze große Welt keine so herrlichen Anblicke gewährt wie die reiche kultivierte Erde von England[90].»

Nun stürzt er sich in die Arbeit. Nach dem kurzen Aufenthalt zu Hause und einem Besuch in Maer bei dem Onkel Josiah Wedgwood begibt er sich nach Cambridge zu Henslow, der ihn mit offenen Armen empfängt. Er bespricht mit ihm das Schicksal seiner Sammlung[91]. Darauf fährt er nach London, wo er bei seinem Bruder Erasmus wohnt, und überwacht die Ankunft seiner letzten Sammlungsobjekte von der «Beagle», um von dort alles nach Cambridge zu senden. In London trifft er mit bedeutenden Gelehrten zusammen, so mit dem Anatomen Richard Owen, dem Zoologen Bell, dem Botaniker Brown und vor allem mit dem ihm durch das Studium seines Werkes so vertraut gewordenen Geologen Lyell[92]. Diesem teilt er sehr bald seine neue Theorie über die Entstehung der Korallenriffe mit, welche bei dem aufgeschlossenen Manne bewunderndes Staunen hervorruft.

Auf Henslows Rat geht er am 10. Dezember 1836 wieder nach Cambridge, um seine geologische Sammlung zu ordnen. Gleichzeitig beginnt er sein Reisetagebuch zu redigieren und hält Vorträge in der Zoologischen und Geologischen Gesellschaft. In dieser berichtet er über seine Beobachtungen in Chile, und Lyell schreibt dazu: «Der Gedanke, daß die Pampas sich im Laufe eines Jahrhunderts um einen Zoll erhöhen, während die Westküste und die Anden sich um viele Fuß, und zwar unregelmäßig, erheben, war schon lange mein Traum.»

Am 6. März 1837 übersiedelt Darwin nach London, wohnt 36 Great Marlborough Street und arbeitet bis September dauernd an seinem Reisetagebuch, mit Ausnahme eines kurzen Besuches in Shrewsbury im Juni.

Im August wurde Darwin, nachdem über den Wert seiner Sammlung ein günstiges Gutachten abgegeben worden war, vom damaligen Schatzkanzler T. Spring Rice liebenswürdig empfangen. Er erhielt von ihm eine finanzielle Garantie von 1000 Pfund für die Publikation eines Werkes über die zoologischen Ergebnisse seiner Reise. Dieses große Werk konnte er nicht selbst verfassen, da ihm das eigentliche Fachwissen noch fehlte. Er beteiligte sich nur mit Einleitungen und Notizen daran[93]. Als sich im Herbst Anzeichen von Überarbeitung zeigten, begab er sich für einen Monat nach Shrewsbury und Maer und besuchte den Freund Fox auf der Insel Wight. In Maer machte ihn sein Onkel Josiah auf das unterirdische Wirken der Regenwürmer aufmerksam, welche die Oberfläche der Erde langsam umpflügen. Bald darauf hielt Darwin in London in der Geologischen Gesellschaft einen Vortrag über dieses Thema, das ihn noch jahrelang beschäftigen sollte und erst 1881 zu seiner letzten Monographie Anlaß gab.

Während dieser Jahre in London traf Darwin mit vielen hervorragenden Persönlichkeiten zusammen. Mit Lyell[94] verband ihn bald eine warme Freundschaft, die bis zu dessen Tode bestehen blieb. An dem Botaniker Brown, der von Humboldt als facile princeps botanicorum bezeichnet wurde, bewunderte er die minutiöse Beobachtungsgabe und das umfassende Wissen, von dem er zwar vieles mitteilte, aber doch einiges für sich behielt, aus Furcht, geistiges Eigentum zu verlieren. Gelegentlich traf Darwin wieder mit Sir John Herschel zusammen, dem er ja schon in Cape Town begegnet war. Auch mit Alexander von Humboldt wurde er bekannt gemacht, der ihn freilich etwas enttäuschte. «Wahrscheinlich hatte ich zuviel erwartet», schrieb er.

Mehrmals traf er im Hause seines Bruders mit Carlyle zusammen. Die beiden waren aber zu verschieden in ihren Anschauungen und Interessen, um sich näherzutreten, obschon Darwin die Begabung Carlyles für die Darstellung von Begebenheiten und Charakterbildern sehr bewunderte.

Im Jahre 1838 wurde Darwin zum Sekretär der Geologischen Gesellschaft gewählt, ein Ehrenamt, das er nur mit Widerstreben

übernahm. Er arbeitete die ganze Zeit über eifrig an seinen geologischen und zoologischen Befunden. Einmal, als er sich nicht wohl fühlte, ging er für drei Tage nach Cambridge, wo er bei Henslow wohnte und sich im Kreise alter Freunde gut erholte. Ende Juni desselben Jahres unternahm er eine geologische Exkursion nach Glen Roy in Schottland.

In jener Zeit las Darwin sehr viel, unter anderen auch metaphysische Werke, die ihm aber wenig zusagten. Er freute sich auch an den Dichtungen von Wordsworth und Coleridge und erinnerte sich dabei, daß er auf seinen Landexkursionen von der «Beagle» aus stets Miltons «Paradise Lost» mit sich geführt hatte.

Schon damals begann er aber auch, sich sehr intensiv mit dem Problem der Entstehung der Arten zu beschäftigen. Nur vereinzelte Forscher, zu welchen sein Großvater Erasmus und Lamarck gehörten, glaubten an eine sukzessive Entwicklung der Lebewesen aus Stammformen. Sonst galt noch allgemein das Dogma der Unveränderlichkeit der Arten seit ihrer Erschaffung im Paradiese oder nach ihrem Überstehen der Sintflut in der Arche Noah. Es ist ja auch das Alter des Menschengeschlechtes vom Erzbischof Ussher auf 4004 Jahre vor Christi Geburt geschätzt worden. Charles Darwin waren nun auf seiner Reise Beobachtungen zuteil geworden, die ihn an dieser Unveränderlichkeit der Geschöpfe zweifeln ließen. So war es der Anblick der Gürteltiere in Südamerika, welche einen knöchernen Panzer trugen, der demjenigen der ausgestorbenen fossilen Riesentiere entsprach, ferner die Wahrnehmung, daß ähnliche Formen einander ablösten, je mehr man in den Süden des Kontinentes vordrang, welche jene alten Anschauungen in seinen Augen erschütterten. Insbesondere aber gaben die merkwürdigen Befunde auf den Galapagos-Inseln seinen Gedanken eine andere Richtung, namentlich die Erscheinung, daß aus den verschiedenen voneinander getrennten Inseln die Vögel, die Riesenschildkröten und auch die Pflanzen den Stempel südamerikanischer Herkunft zeigten, aber von einer Insel zur anderen untereinander leichte Verschiedenheiten aufwiesen. Dieser Befund schien eindeutig auf eine Variabilität der einzelnen

Formen hinzuweisen und die Vorstellung von deren Unveränderlichkeit zu widerlegen. Die Idee der Evolution, die unbewußt in ihm geschlummert hatte, seitdem er in früher Jugend mit dem Werke seines Großvaters bekannt geworden war, trat nun durch intuitives Erfassen der großen Zusammenhänge der Natur- und Erdgeschichte als eine von ihm selbst gefundene Erkenntnis ans Licht. Entscheidende Anregungen empfing er von Lyells großem Werk über die Prinzipien der Geologie, das er auf der Reise genau studiert hatte. Während die früheren Forscher den Standpunkt einnahmen, daß die Formationen unseres Erdballes durch sukzessive Katastrophen bewirkt worden seien, vertrat Lyell die Auffassung, es seien die Veränderungen der Erdrinde durch gleichartig stattfindende Wirkungen hervorgerufen worden. Auch die heute sich abspielenden Veränderungen waren mit absoluter Gleichartigkeit seit urdenklichen Zeiten wirksam, so daß also die Gegenwart auf die Vergangenheit deutet. Auf die Biologie angewandt, mußten derartige Gedankengänge notwendigerweise auch zu der Vorstellung einer sukzessiven Entwicklung der Lebewesen führen. Lyell selbst nahm aber damals in dieser Hinsicht noch einen ablehnenden Standpunkt ein und wandte sich gegen die von Lamarck vertretenen Evolutionsgedanken.

Davon, daß Darwin den geistlichen Beruf ausüben sollte, war nie mehr die Rede. Dieser Gedanke war stillschweigend begraben worden. In den Jahren, die unmittelbar auf die Reise folgten, hatten sich auch seine religiösen Vorstellungen geändert[95]. Er konnte nicht mehr an die Wunder der Evangelien glauben, die den Naturgesetzen widersprachen, obschon es ihm zunächst nicht leicht fiel, seinen Glauben aufzugeben. So erzählt er von Tagträumen, in denen er Briefe bedeutender alter Römer oder in Pompeji entdeckte Manuskripte vor sich sah, die alles bestätigten, was in den Evangelien geschrieben stand. Mit der Zeit entschwanden diese Phantasien und damit auch der Glaube an die Wahrheit einer offenbarten Religion.

Noch ein anderes ganz persönliches Problem trat ihm in jener Zeit nahe, nämlich die Frage, ob er sich verheiraten solle. Wie

stark ihn dies beschäftigte, geht aus sehr merkwürdigen Aufzeichnungen hervor, die uns einen Einblick in den Zwiespalt seines Wesens geben: auf der einen Seite die Tendenz, sein Leben ganz der Wissenschaft zu widmen, demgegenüber das Verlangen, seinem im Grunde so liebebedürftigen Herzen nachzugeben. Zudem fragt er sich auch, ob seine Kräfte ausreichen würden für beides, für seine Lebensarbeit und für die Gründung einer Familie[96].

Zu jener Zeit waren auch schon gesundheitliche Störungen bei ihm nicht selten, später überschatteten sie sein Leben jahrzehntelang. Dagegen blieb ihm die Sorge ums tägliche Brot erspart, denn der Wohlstand seiner väterlichen und mütterlichen Herkunft sicherte ihm eine völlig unabhängige Lebensführung. Deshalb hat Darwin auch nie eine offizielle Stellung bekleidet, sondern blieb zeitlebens ein Privatgelehrter.

Am 8. November 1838 begab er sich nach Maer und verlobte sich drei Tage später mit seiner Cousine Emma, der Tochter Josiah Wedgwoods II.

Die Braut Emma Wedgwood und ihre Familie

Emma Wedgwood war die jüngste Tochter des verehrten Onkels Josiah Wedgwood II und seiner Gattin Elizabeth Allen. Sie wurde am 2. Mai 1808 geboren. Maer war ja schon immer Charles Darwins zweite Heimat gewesen, und so war es wohl einfach durch die Umstände gegeben, daß er seine Braut nicht weit zu suchen brauchte, sondern sie in der Familie fand, aus der auch seine Mutter stammte. In dieser Wahl zeigt sich wohl mehr ein Zug der Stabilität, des Beharrungsvermögens, der Wunsch nach Sicherheit als das Aufwallen eines leidenschaftlichen Gefühls. Kurz vorher hatte sich seine Schwester Caroline siebenunddreißigjährig mit ihrem Vetter, Josiah Wedgwood III, verheiratet, damit den seit 18 Jahren gehegten Wunsch der Familie erfüllend. Ganz spät, mit 53 Jahren, sollte auch die Schwester Catherine sich durch ihre Vermählung mit Charles Langton in diesen gleichen Familien-

kreis einfügen. Langtons erste Gattin war Charlotte Wedgwood, Emmas geliebte Schwester gewesen.

Emmas Vater, Josiah Wedgwood II, hatte nach dem Tode seines Vaters Staffordshire verlassen, um nach Stoke House in Cobham, Surrey, zu ziehen. Er besuchte Etruria nur zwei- bis dreimal im Jahr und überließ die Geschäftsführung seinem Partner. 1800 übernahm er das Gut Tarrant Gunvile in Dorsetshire von seinem jüngeren Bruder Thomas und blieb dort bis zu dessen Tode im Jahre 1805, worauf er diese Besitzung verkaufte und Maer Hall erwarb. Nach einem kurzen Aufenthalt in Etruria zog er 1807 mit seiner Familie nach dem nahe gelegenen Maer. Die napoleonischen Kriege und die Kontinentalsperre verursachten dann einen geschäftlichen Rückgang, daher mußte Maer mehrere Jahre lang geschlossen werden. Während dieser Zeit wohnte die Familie wieder in Etruria, bis sie 1819 Maer Hall endgültig beziehen konnte.

Josiah Wedgwood II hatte weder die künstlerischen Interessen noch die glänzende geschäftliche Begabung seines Vaters geerbt. Er verschenkte manche wertvollen Modelle und Erzeugnisse Etrurias an Freunde und Verwandte. Sein jüngerer Bruder Thomas war ein hochbegabter und auffallend schöner Mann. Er interessierte sich für metaphysische Probleme und war mit den Dichtern Coleridge und Wordsworth befreundet. Dem ersteren setzte er eine jährliche Pension von 150 Pfund für Lebensdauer aus. Wordsworth beschreibt ihn folgendermaßen: «Seine Ruhe und sein distinguiertes Wesen, verbunden mit seiner hohen Erscheinung und dem schönen Gesicht erweckten in mir den Eindruck von etwas Erhabenem.» Thomas Wedgwood beschäftigte sich auch mit Chemie und entdeckte die Wirkung des Lichtes auf Silbernitrat, womit er zum eigentlichen Erfinder der Photographie wurde. Er war nur noch nicht imstande, seine Bilder zu fixieren. Während Jahren litt er an einer mysteriösen Krankheit mit schweren Depressionszuständen und verbrachte einen großen Teil seines Lebens auf der Suche nach Heilung von seinen Leiden. So unternahm er eine Reise nach Westindien in dieser Hoffnung. Josiah liebte seinen Bruder Thomas beinahe leidenschaftlich[97].

Josiah Wedgwoods Gattin Elizabeth (1764–1846), Emmas Mutter, war von großer Herzensgüte. Sie war die älteste Tochter von John Bartlett Allen von Cressely (1733–1803), der einst als Offizier den Siebenjährigen Krieg mitgemacht hatte und nach dem Tode seiner Gattin ein verbitterter und tyrannischer Sonderling geworden war; mit der Faust auf den Tisch schlagend pflegte er seinen Töchtern zu befehlen, ihn und seine Gäste zu unterhalten. Er heiratete spät noch die Tochter eines Köhlers, scheute sich aber, diese Gattin in Cressely und bei seinen Töchtern einzuführen. Elizabeth hatte zwei Brüder und acht Schwestern, von denen eine mit 21 Jahren starb, während die anderen viele Jahre hindurch mit Maer Hall und dessen Bewohnern eng verbunden blieben. Die «Schönheit der Familie», Louisa Jane Allen, genannt Jenny, heiratete John Wedgwood, den ältesten Sohn Josiahs I[98]. Auch sie zeigte hervorragende Charaktereigenschaften, die sich ganz besonders bewährten, als die Bank, der ihr Gatte vorstand, eines Tages fallierte. Als «die Liebste der Lieben» wird Jessie Allen, eine andere der acht Schwestern bezeichnet, die mit 42 Jahren den Genfer Historiker Sismondi heiratete. Fanny und Emma Allen blieben unverheiratet.

Eine andere Schwester, Kitty, war die Gattin Sir James Mackintoshs, eines Historikers, Politikers und glänzenden Redners, der bei seinem ersten Zusammentreffen mit Charles Darwin in Maer im Jahre 1827 bemerkte: «In diesem jungen Manne steckt etwas, das mich interessiert.»

Emma Wedgwood wuchs also im Kreise einer großen Familie auf. Von ihren acht Geschwistern war ein Mädchen als kleines Kind gestorben. Ihre älteste Schwester Elizabeth, die an einer Verkrümmung der Wirbelsäule litt und unverheiratet blieb, war von großer Selbstlosigkeit. Ihre Mutter schrieb einmal an sie: «Dein aufrichtiges Herz wird Dich nie irreführen, da Du ja Deine eigenen Fehler so streng beurteilst, und ich für mein Teil werde immer fortfahren, dem Himmel dankbar zu sein, so wie ich es jetzt bin, daß er mir Dich geschenkt hat.» Charlotte, die anmutige nächste Schwester, hatte eine schöne Singstimme und malte Aqua-

relle. Charles Darwin erfuhr nicht ohne Wehmut während seiner Reise die Nachricht von ihrer Verheiratung mit Charles Langton. Der älteste Bruder Josiah III hatte äußerlich einige Ähnlichkeit mit dem verstorbenen Onkel Thomas und war ein ernster, schweigsamer Mann, während der zweite, Harry, sehr heiter und lebhaft und besonders beliebt bei Dr. Robert Darwin war. Er wurde Anwalt. Das Werk von Etruria führte nach des Vaters Tode der dritte Sohn Francis weiter, ein Mann von großer Arbeitskraft und ernster, stoischer Art. Hensleigh, der Jüngste, war Polizeimagistrat, mußte aber seine Stelle aufgeben, da er es nicht mit seinem Gewissen vereinbaren konnte, die Personen, mit welchen er zu tun hatte, zu vereidigen. Auch er heiratete eine seiner Cousinen, nämlich eine Tochter von Sir James Mackintosh.

Das Leben in Maer war großzügig, frei und kultiviert. Die Gastfreundschaft des Hauses war unbegrenzt[99]. Einen Hauch aus der hohen literarischen Welt brachten die Briefe der Tanten Allen nach Maer. So berichtete Jessie Allen, die spätere Madame Sismondi, im Juli 1813 an eine der Nichten von einer Soirée in London, während welcher Madame de Staël Lord Byron verfolgte, der ihr immer wieder zu entfliehen versuchte: «Lord Byron sieht interessant aus, blaß, mit scharfen Gesichtszügen. Wenn er andern widerspricht, wird sein Ausdruck härter. Madame de Staël gab vor, nicht zu glauben, daß er ernstlich beabsichtige zu reisen (nach Griechenland, Persien, Indien), und sagte ihm, wie unglücklich er sich fühlen würde, einsam, verlassen auf einer fernen Insel sterben zu müssen, worauf er antwortete: , Man ist schon zu Lebzeiten seiner Freunde zur Genüge überdrüssig. Es wäre mir unerträglich, auch bei meinem Tode noch durch sie gelangweilt zu werden'.»

Im Juli 1818 reisten die Eltern Wedgwood mit ihren vier Töchtern nach Paris. Dort trafen sie mit Benjamin Constant, mit der durch ihre Schönheit berühmten Madame Récamier und mit der Sängerin Catalani zusammen. Die Eltern und die beiden ältesten Schwestern reisten weiter nach der Schweiz, während die beiden jüngeren, erst zehn- und zwölfjährigen Kinder in Paris in einem Pensionat untergebracht wurden.

Vier Jahre später traten Fanny und Emma für ein Jahr in eine Londoner Schule ein, die von einer Mrs. Mayer geleitet wurde. Sie lernten dort nicht sehr viel. Der Geschichtsunterricht endigte bei Karl dem Großen. Besondere Freude aber machte Emma das Klavierspiel, in dem sie es bald so weit brachte, daß sie eines Tages Mrs. Fitzherbert, der morganatischen Gattin König Georgs IV., vorspielen durfte. Sie hat diese Kunst zeit ihres Lebens gepflegt, ihre Lehrer waren unter anderen Moscheles und Chopin.

Im Jahre 1825 unternahm Josiah Wedgwood mit seinen vier Töchtern eine Reise nach Italien. Seine Gattin blieb in Genf bei ihrer Schwester Sismondi, da ihre Gesundheit den Strapazen einer so langen Reise nicht mehr gewachsen war. Florenz, Rom, Neapel, Paestum und Sorrent wurden besucht. Emmas Begeisterung für die Schönheiten dieses Landes wurde beeinträchtigt durch den peinlichen Eindruck der großen Armut der Bevölkerung. Auch des Vaters Begeisterung war nicht groß.

1826 kamen Fanny und Emma für acht Monate nach Genf zu ihrer Tante Jessie Sismondi. Deren Gatte, Jean Charles de Sismondi, stammte aus Italien, aber seine Familie war schon seit mehreren Generationen in Genf ansässig. Zur Zeit der Französischen Revolution waren auch in Genf Unruhen zu spüren, und Sismondi mußte fliehen. Sein Hauptwerk war eine «Histoire des Français». Er war ein kleiner, häßlicher Mann, aber von liebenswürdigem Charakter. Jessie Allen hatte lange gezögert, bevor sie sich mit ihm vermählte. Eine ihrer Schwestern schrieb drei Jahre vorher: «Er ist der gütigste, zartfühlendste Freund auf dieser Welt, aber als Liebhaber, – der Himmel möge ihn davor bewahren, daran zu denken –! Ich habe kaum jemand gesehen, der weniger geeignet wäre, eine zärtliche Leidenschaft hervorzurufen.» Die Herzensgüte Sismondis aber besiegte Jessie Allens Bedenken. Er war 46 und sie 42 Jahre alt, als sie sich heirateten. Emma Wedgwood mußte sich zunächst an seine unenglische Art gewöhnen – er pflegte ihr die Hand zu küssen –, was ihrem reservierten Wesen widersprach, aber sie anerkannte den Wert seiner hervorragenden Geistes- und Charaktereigenschaften. In Genf herrschte damals

ein reges gesellschaftliches Leben, und Emma erzählt von Bällen und anderen geselligen Anlässen, wo sie viele interessante Persönlichkeiten traf.

Emma war recht glücklich in Genf und erzählte auch in ihrem späteren Leben gern von jener Zeit. Nach der Rückkehr der beiden Schwestern war Maer voll von Besuchern, unter anderen Sir James Mackintosh und seine Gattin. Susan und Catherine Darwin verbrachten einen Monat dort. Emma war damals ein lebenslustiges junges Mädchen von 19 Jahren. Seit dem Genfer Aufenthalt ging sie etwas mehr aus sich heraus als früher. Bald darauf erlebte die Familie Wedgwood Schmerzliches. Im Frühjahr 1829, mit 65 Jahren, erlitt Emmas Mutter ihren ersten epileptischen Anfall, und von da an wiederholten sich diese Erscheinungen und führten langsam zu einer Abnahme ihrer geistigen Kräfte bis zu ihrem Tode im Jahre 1846. Emma widerfuhr 1832 wieder ein schwerer Kummer durch den Tod ihrer geliebten Schwester Fanny, die von einer Infektionskrankheit dahingerafft wurde.

An Charles Darwins Abreise mit der «Beagle» nahm die Familie Wedgwood lebhaften Anteil. Im gleichen Jahr wurde Josiah Wedgwood ins Parlament gewählt, worüber sich seine Gattin in einem Brief an Madame Sismondi folgendermaßen äußerte: «Ich bin froh, daß sein Charakter gewürdigt wird, wie er es verdient, aber auch angenehm berührt von dem Gedanken, daß die Kinder dadurch gesellschaftlich höher gewertet werden, ein weltliches Gefühl, das ich, wie ich gestehe, zu unterdrücken nicht imstande bin.» Emma wurde in dieser Zeit mehrfach umworben, ohne sich zu einer Heirat entschließen zu können. Bei ihrer Mutter wiederholten sich die Anfälle; sie wurde langsam invalid. Die Schwestern Elizabeth und Emma teilten sich in die Aufgabe, der Kranken beizustehen und das Haus zu führen. Als Darwin nach seiner Heimkehr zum erstenmal wieder Maer besuchte, hörte Emma seinen Erzählungen mit Begeisterung zu[100].

Zwei Wintermonate verbrachte Emma in Edinburgh bei ihrer Cousine Lady Clifford. Im Mai 1838 ging sie mit den Wedgwood-Geschwistern und Allen-Verwandten für drei Wochen nach Paris,

und auf der Heimreise traf sie Charles Darwin in London und verlebte vergnügte Stunden mit ihm. Damals lernte sie auch Carlyle kennen, der von ihr entzückt war. Sie war ein hübsches Mädchen mit reichem, braunem Haar, grauen Augen, hoher Stirn, und besaß großen Charme. Es mag wohl sein, daß in jener Zeit ein stiller Herzenswunsch in Emma schlummerte[101], denn als Darwin sie später um ihre Hand bat, gab sie ihm ohne Zögern ihre Zusage. Darwin selbst war sehr glücklich und teilte Lyell als erstem die frohe Botschaft mit und gestand, er hätte es versuchen wollen, aber nicht auf dieses Glück gehofft. Josiah Wedgwood schrieb an Dr. Robert Darwin: «Niemandem hätte ich Emma lieber anvertraut und keinem anderen so bald und so ganz väterliche Gefühle zuwenden können. ... Ich beabsichtige für Emma dasselbe zu tun, was ich für Charlotte und drei meiner Söhne tat, nämlich ihr eine Obligation (bond) von 5000 Pfund und eine jährliche Rente von 400 Pfund auszusetzen, solange mein Einkommen dies ermöglicht.»

Nun wurde mit Hilfe des Bruders Erasmus in London eifrig nach einem Hause gesucht, und nach vielen Bemühungen fand sich eines in Gower Street[102].

Es war ein kleines Haus mit zwei Wohnzimmern, einem großen und einem kleinen, das letztere öffnete sich gegen ein Gärtchen. In späteren Jahren spottete Darwin über die Häßlichkeit der Möbel in diesem Haus, das er zunächst allein am 1. Januar 1839 bezog. Am 20. Januar, kurz vor der Hochzeit, schrieb er an seine Braut: «Während der fünf Jahre meiner Reise (und auch in den beiden letzten Jahren, möchte ich hinzufügen), die so erfüllt waren von Arbeit, daß sie den eigentlichen Sinn meines Lebens bedeutete, war alle Freude, die mir zuteil wurde, bedingt durch das, was in meinem Geiste vorging: Die Bewunderung beim Anblick der trostlosen Wüsten oder der herrlichen Wälder, die ich durchquerte, oder die Gedanken, die mir durch den Kopf gingen, wenn ich nachts auf dem Deck der ‚Beagle' auf und ab wanderte. Verzeih diesen großen Egoismus. Ich spreche davon zu Dir, weil ich hoffe, daß Du mich humanisieren und mich lehren wirst, daß es ein größeres Glück gibt, als Theorien zu entwerfen und schweigend ein-

sam Beobachtungen in sich anzusammeln. Mein teuerster Wunsch ist, daß Du die große und gute Tat nicht bereuen wirst, welche Du demnächst unternimmst.»

Am 29. Januar fand die stille Hochzeit in der Kirche von Maer statt, und die Neuvermählten bezogen sogleich ihr Haus in der Gower Street.

DIE RATIONALISTISCHE LEBENSPERIODE

Die ersten Ehejahre in London

Am 2. Februar 1839 schrieb Emma an ihre Schwester Elizabeth: «Ich werde verhätschelt und verwöhnt, soviel mein Herz es sich zu wünschen vermag, und ich glaube (aber dies nur für Charlotte und Dich), es gibt keinen liebevolleren Menschen als den, von welchem die Rede war.» Und an ihre Mutter schreibt sie einige Tage später: «Charles hat sich noch nicht an seine neue Würde gewöhnt, denn vor einigen Tagen brachte er mir einen Brief und konnte nicht begreifen, wer die Dame mit dem Namen Mrs. Charles Darwin sei.»

Die Sitte der damaligen Zeit verlangte es, daß die Neuvermählten sich einen Diener halten mußten, was sie nur ungern taten. Am 2. April gaben sie eine Abendgesellschaft mit hohen Gästen: Professor Henslow mit seiner Gattin, Charles Lyell mit seiner Frau und Schwester, den Arzt und Geologen Fitton und den berühmten Botaniker Brown. Emma war besonders angenehm berührt von Henslow und zufrieden mit dem Verlauf des Abends, aber Darwin selbst war am nächsten Tage vollständig erschöpft. Es zeigte sich sehr bald, daß er neben der intensiven Arbeit nicht imstande war, ein geselliges Leben zu pflegen, und so ging man nur wenig aus. In diesem Jahre arbeitete er mit Unterbrechungen an seinem Buch über die Korallenriffe, und gleichzeitig unterließ er es nie, Beobachtungen zu sammeln, die zu dem großen Problem der Variation und Entstehung der Arten beitragen sollten.

Emma Darwin schreibt am 28. Dezember 1838 an Herrn und Frau Sismondi: «Wie würde ich mich freuen, wenn ich Euch besuchen könnte, und ich habe einige Hoffnung, dies eines Tages tun zu können. Charles hat die größte Lust, die Schweiz und die Alpen zu sehen. Ich würde ihn veranlassen, allein nach Chamonix zu

gehen, um Geologie zu treiben, und würde während dieser Zeit bei Euch bleiben.» Dieser Plan wurde nicht ausgeführt. Darwin kam nie in die Schweiz.

Am 27. September 1839 wurde ihr erstes Kind geboren, ein Knabe William Erasmus. Darwin freute sich sehr über das Söhnchen und beobachtete seine ersten Gefühlsäußerungen genau und verwertete sie viele Jahre später in seinem Buch über den «Ausdruck der Gemütsbewegungen».

In jenen Jahren waren Darwins gesundheitliche Störungen schon sehr häufig. Emma berichtet am 7. Februar 1840 an Madame Sismondi: «In den letzten sechs Wochen war sein Zustand schlimmer, er war schwer erschöpft, und es ist so schmerzlich für ihn, nicht arbeiten zu können. Für mich bedeutet es ein großes Glück, daß, wenn Charles sich besonders schlecht fühlt, er so freundlich ist wie immer und nicht wie die übrigen Glieder der Familie Darwin, die es nicht zeigen wollen, wie ihnen zumute ist. Er sagt mir immer, wie er sich fühlt, und will nicht allein sein, sondern ist so liebevoll wie immer.» In diesen Worten zeigt es sich, mit welchem Ernst Emma Darwin sich schon früh um die gesundheitlichen Störungen ihres Gatten sorgte, ja wie sie gerade durch ihre Sympathie ihn an sich fesselte und ihm dabei vielleicht die in der Kindheit entbehrte Mutterliebe ersetzte.

Am 2. März 1841 wurde Darwins zweites Kind, ein Mädchen, Anna Elizabeth, geboren.

Das Reisetagebuch war als dritter Band eines gemeinsam mit Kapitän FitzRoy herausgegebenen Werkes erschienen. Bald darauf aber wurde es als selbständiges Buch gedruckt und hatte großen Erfolg.

Wohl besuchte Darwin damals regelmäßig die Sitzungen mehrerer wissenschaftlicher Gesellschaften, aber diese Verpflichtungen ermüdeten ihn derart, daß er sonst von allen geselligen Anlässen Abstand nahm. Im folgenden Jahre faßten er und seine Gattin den Entschluß, aufs Land zu ziehen, um ungestört arbeiten zu können, und am 14. September 1847 übersiedelte die Familie nach Down House in Kent, das Darwins Vater für sie erworben hatte.

Zu jener Zeit war eine Fahrt in einer Postkutsche die einzige Möglichkeit, diesen Ort von London aus zu erreichen. Down House liegt in einiger Entfernung von einem kleinen Dorfe gleichen Namens. Es war kein schönes Haus und ist es auch heute noch nicht, obschon es mit der Zeit vergrößert wurde und eine Veranda erhielt. Darwin berichtete nach einem ersten Besuch des zukünftigen Heims an seine Schwestern: «Die Entfernung von St. Paul's beträgt etwa 16 Meilen. Das Dorf besitzt ungefähr 40 Häuser und alte Nußbäume. Die Bewohner sind achtbar, sie greifen an den Hut, wenn man ihnen begegnet. Wir übernachteten in einem Schreinergeschäft, das zugleich Gasthaus ist. Es ist ein Metzger da, eine Bäckerei und ein Postamt. Einmal in der Woche geht ein Bote nach London und nimmt mit und bringt zurück, was man wünscht. Die Gegend zwischen London und hier ist sehr schön, und in einiger Entfernung von unserm Haus ist der Blick auf die weiter entfernte Landschaft auch angenehm. Das Haus selbst liegt auf einer Hochebene und sieht etwas traurig aus. Der Reiz dieses Ortes liegt für mich darin, daß jedes Feld von einem oder mehreren Pfaden durchquert ist. Es ist eine ganz ländliche Gegend. Emma war zunächst ziemlich enttäuscht, auch von der Umgebung des Hauses, aber es war auch ein düsterer Tag mit kaltem Nordwind. In seiner Einsamkeit liegt es zwar gerade so, wie sie es liebt, nicht zu nahe und nicht zu fern von anderen Häusern, aber sie findet die Gegend eintönig. Beim zweiten Besuch war sie aber wie ich entzückt von der Landschaft in der Ferne.» (More Letters, S. 31.)

Mit der Zeit wurde um das Haus ein blühender Garten angelegt. Auf der Südseite entstand ein Gemüsegarten und ein Versuchsfeld für Darwins Pflanzenexperimente. Erst viele Jahre später wurden dort Treibhäuser errichtet. Eine Schöpfung Darwins war der «Sandweg», auf welchem er seine täglichen Spaziergänge unternahm. Diesem Pfade entlang wurden auf einer Seite prächtige Bäume, Eichen, Buchen und Birken gepflanzt. Die andere

Seite war von den benachbarten Feldern durch eine Hecke abgegrenzt, und von dort fiel der Blick auf ein kleines, ruhiges Tal[103].

In der Stille dieser Gegend und dieses Hauses entstanden nun die Werke Darwins, die seinen Namen in alle Welt tragen sollten. Ahnte er wohl selbst, als er dieses Haus bezog, daß er hier bis an sein Lebensende bleiben und kein einziges Mal mehr die Britischen Inseln verlassen würde? Die Nähe von London bewog ihn zur Wahl dieses Ortes. Er wollte die Möglichkeit haben, seine Freunde in der Stadt und vor allem das Britische Museum und seine naturwissenschaftliche Sammlung und Bibliothek zu besuchen. Als Mitglied vieler wissenschaftlicher Gesellschaften, speziell der Royal Society, blieb er in Kontakt mit dem geistigen Leben Londons. Sehr bald schon aber empfand er seine Fahrten dorthin als Belastung, sie wurden immer seltener. Seine Freunde und Verwandten besuchten ihn in Down House, und in späteren Zeiten auch Gelehrte aus der Ferne. So sehr er sich darüber freute, bedeutete ihm doch alles, was seinen geregelten Tageslauf störte, bei seiner schlechten Gesundheit[104] eine Ermüdung und Anstrengung. Die überaus zärtliche Fürsorge seiner Gattin, die sich mit unbegrenzter Sympathie in seine Leiden einfühlte und stets alles tat, um sie mit ihm zu teilen, bestärkte ihn darin, ohne es zu wissen und zu wollen. Andererseits auch erleichterte sie mit ihrer selbstlosen Hingabe ihrem Gatten das Leben. Darwin selbst dachte an eine erbliche Schwäche. Ein Bruder seines Vaters hatte ja Selbstmord verübt, und diese Veranlagung zu krankhaften Erscheinungen kam wahrscheinlich von der Familie der Großmutter, Susanna Howard. Außerdem war ja auch ein Bruder der Mutter, Thomas Wedgwood, ein Melancholiker. Auch sein älterer Bruder Erasmus litt häufig an Depressionen. Darwin hatte sicherlich eine überaus weiche Natur, die – sosehr sie auch zu dem Zauber seiner Persönlichkeit beitrug – ihm oft das Leben erschwerte.

Sehr bald nach dem Einzug in Down House wurde ein drittes Kind, Mary Eleanor, geboren, das aber schon nach zwei Wochen starb.

Im Jahre 1842 erschien das Buch über die Korallenriffe als erste Frucht der geologischen Studien. Diese Arbeit, deren wesentlicher

Inhalt ja schon im «Journal» zur Darstellung gekommen war, befaßt sich mit jenen höchst eigenartigen, durch Korallenpolypen gebildeten Formationen, die über weite Flächen des Meeres zerstreut sind, bald als ausgedehnte, nicht weit den Meeresspiegel überragende Inseln, die in ihrem Innern einen leuchtenden See von geringer Tiefe, eine Lagune, enthalten, bald als Riffe von oft sehr großer Ausdehnung, die nicht höher sind als etwa 20 bis 140 Fuß und die wie Barrieren in einer gewissen Entfernung größere oder kleinere Inseln umschließen, welche von lagunenähnlichen Kanälen durchquert werden. Endlich bestehen auch gleichartig gebaute Riffe, die nahe am Festland liegen. Das Gemeinsame aller dieser Gebilde besteht darin, daß die Korallenpolypen die von der See angeschwemmten Sand- und Kalkmassen zu festen und breiten Formationen zusammenfügen. Da die Korallenpolypen nur in einer sehr geringen Tiefe des Meeres lebensfähig sind und in sehr kleiner Entfernung vom äußern Rande der Riffe das Meer abrupt unendlich tief wird[105], stellte sich die Frage nach dem Fundament dieser Gebilde. Früher hatte man sie als vulkanischen Ursprungs betrachtet. Darwin entwickelte nun seine Theorie, daß jene Felsen, aus welchen die Korallenpolypen ihre Bauten bildeten, sich mit dem Meeresboden gesenkt haben müssen. Dieses Versinken von felsigen Bergen ging so langsam vor sich, daß die lebenden Korallenpolypen stets wieder eine Basis fanden, um weiter zu bauen und bis an die Oberfläche des Meeres zu wachsen. Diese Theorie gilt für die Entstehung der Koralleninseln mit Lagunen und auch für jene Riffe, die in größerer Entfernung die Inseln umschließen. Anders verhält es sich nach Darwin bei jenen Gebilden, die nahe an der Küste des Festlandes liegen und deren Basis mit dem Festland zusammenhängt. Darwin hat nun auf einer Karte, die die großen Ozeane umfaßt, die Laguneninseln in dunkelblauer Farbe eingezeichnet, in hellblauer Farbe die Riffe, die die Inseln umschließen, und endlich rot jene Korallenformationen, welche dem Festland anliegen. Dabei vermeinte er zu finden, daß diese in der Nähe von Vulkanen liegen, die auf der Karte mit tiefroten Punkten angegeben sind, während die beiden erstgenannten For-

mationen keinerlei Nachbarschaft zu Vulkanen zeigen. Diese entsprechen versunkenen Bergen, während die dem Lande zugehörigen Riffe die Aufwärtsbewegungen der Erdrinde, die am benachbarten Festland stattfanden, mitgemacht haben[108]. Darwin erzählt, daß diese ganze Theorie schon von ihm ausgedacht worden war, als er sich noch an der Westküste von Südamerika befand und noch keine einzige Koralleninsel gesehen hatte.

Im Jahre 1843 wurde Emma Darwin in Trauer versetzt, zunächst durch den Tod ihres Onkels, John Allen of Cressely. Einige Zeit darauf starb ihr Vater. Schon seit einem Jahre war Josiah Wedgwood schwer krank gewesen. Dr. Darwin hatte ihn öfters besucht.

Am 25. September kam das vierte Kind, Henrietta, zur Welt. Sie wurde von einer schottischen Nurse, Miß Brodie, gepflegt, die bis zum Jahre 1851 in Down blieb. Bald darauf besuchte Charles Darwin seinen Vater in Shrewsbury und konsultierte ihn wegen der Empfindungslosigkeit seiner Finger. Dr. Darwin ging aber nicht weiter darauf ein, sondern murmelte etwas von neuralgischen Erscheinungen, die er offenbar nicht sehr ernst zu nehmen schien. Während dieses und des nächsten Jahres arbeitete Darwin eifrig an einem geologischen Werk. Zunächst gab er eine eingehende Beschreibung der verschiedenen vulkanischen Inseln, die er auf seiner Reise besucht hatte, wie St. Jago, Fernando Noronha, Galapagos-Archipel, Ascensión, St. Helena, und endlich auch geologische Betrachtungen über Teile von Australien und Neuseeland. In einem zweiten Teil des Werkes gab er Aufschluß über seine Forschungen zur geologischen Geschichte des südamerikanischen Kontinentes. Diese große Arbeit, die freilich nur Fachgelehrte der Geologie zu beurteilen imstande sind, zeugt von einer großartigen Fähigkeit, das Wesentliche der Struktur jedes Erdteils, der ihm begegnete, zu erfassen und daraus die Erdgeschichte nicht nur einer besonderen Gegend, sondern des gesamten südamerikanischen Kontinents in seiner Bewegung als Vision zu erleben. So berichtet er über die gewaltigen, ausgedehnten Erhebungen der östlichen und westlichen Partien dieses Kontinents, welche sich im

Osten während längerer Perioden langsam vollzogen haben, an der westlichen Küste dagegen unregelmäßig und abrupt, oft im Zusammenhang mit vulkanischen Ausbrüchen. Er erwähnt auch die Entblößung des Küstenlandes durch das Meerwasser. Aus einer Menge kurz hingeworfener Notizen und dem Studium der Gedankengänge anderer Autoren entstand in mühevoller, konzentrierter Arbeit ein erstaunliches Werk. Darwins Begeisterung für die Geologie, die einst durch die Begegnung mit Sedgwick und durch das Studium von Lyells Werk auf der Reise geweckt wurde, hat hier ihre Früchte getragen.

Darwin selbst war skeptisch gegenüber dem Erfolg dieses Buches. Er schrieb an FitzRoy: «Ich habe meine südamerikanische Geologie nach Dover Street[107] gesandt, und Sie werden das Buch mit der Zeit erhalten. Sie wissen gar nicht, was Ihnen bevorsteht, wenn Sie sich etwa vornehmen sollten, es zu lesen. Es ist reine Geologie. Ich sagte zu meinem Bruder: ‚Du wirst es bestimmt nicht lesen', und seine Antwort lautete: ‚Wahrhaftig, ich würde es sogar lieber kaufen.'»

1843 beginnt Darwins Freundschaft und Korrespondenz mit dem Botaniker Hooker[108]. Seine Gattin war die Tochter Professor Henslows, ein Band, das ihn nicht nur mit der Botanik, sondern auch mit Darwin zusammenschloß. Hooker traf Darwin zuerst 1839 in Trafalgar Square. Er war in Begleitung eines Offiziers, der mit auf der «Beagle» gewesen war, und dieser stellte die beiden Naturforscher einander vor. Hooker wußte von Darwins Leistungen, da er viele der noch nicht publizierten Druckbogen des Darwinschen «Journals» gelesen hatte. Sie waren über Lyells Vater, der ein Freund von Hookers Vater war, an ihn gelangt. Hooker war damals intensiv damit beschäftigt, sein Studium zum Abschluß zu bringen, um Sir James Ross auf eine antarktische Expedition zu begleiten. «Ich schlief mit den Seiten von Darwins Journal zwischen den Kopfkissen», erzählte er selbst. Diese Expedition fand bald darauf statt und führte Hooker an viele der Stätten, die auch Darwin besucht hatte. «Es war für mich eine Quelle des Glückes, Darwins wissenschaftliche Arbeit schon zu kennen, ehe

unsere Freundschaft begann.» Kurz nach der Rückkehr von der Expedition begann die Korrespondenz der beiden[109].

Bald besuchte Hooker mit anderen Naturforschern Darwin in Down. Zwischen 1844 und 1847 erfolgten weitere Einladungen. Hooker schreibt: «Ein gastfreieres und angenehmeres Haus konnte man sich nicht vorstellen ... Da gab es lange Spaziergänge, Herumtoben mit den Kindern auf Händen und Füßen, Musik, die mir immer noch nachgeht, Darwins herzliche Art, sein tiefes Lachen und seine Freude am Familienleben und an den Freunden, Wanderungen mit ihm oder Unterhaltungen in seinem Arbeitszimmer über jeden Zweig der Biologie oder Naturwissenschaft ... Ich verließ ihn immer mit dem Gefühl, als hätte ich nichts gegeben und mehr mitgenommen, als ich tragen konnte. Später, als seine Gesundheit immer mehr gefährdet wurde, war ich während Tagen und Wochen der einzige Besucher. Ich brachte ihm meine Arbeiten mit und freute mich an seiner Gesellschaft ... Es war eine feste Regel, daß er mich – wie er es nannte – jeden Tag eine halbe Stunde lang nach dem Frühstück ‚auspumpte'. Zunächst brachte er einen Haufen von Zetteln mit allen möglichen botanischen oder geographischen Fragen, die ich beantworten mußte. Dann erzählte er mir von den Fortschritten seiner Arbeit und wollte mein Urteil über manchen Punkt wissen. Ich sah ihn dann nicht mehr, bis ich gegen Mittag seine sanfte Stimme meinen Namen rufen hörte. Das bedeutete, daß ich ihn auf seiner täglichen Wanderung auf dem Sand-Walk begleiten sollte. Er trug im Sommer eine graue Jägerjacke und im Winter ein schweres ‚Cape', in der Hand hielt er einen dicken Stock. So arbeiteten wir uns durch den Garten, wo stets irgendein Experiment zu beobachten war, und bis zum Sand-Walk, der mit einer bestimmten Zahl von Runden umgangen wurde. Dabei sprachen wir von fernen Ländern und Meeren, alten Freunden und Büchern und von Dingen, die weit weg von unserm Geist und unsern Augen waren ... Nachmittags folgte noch ein derartiger Gang. Dann zog er sich zurück bis zum Nachtessen, um – wenn er wohl genug war – dort im Kreise der Familie zu erscheinen. Wenn nicht, so blieb er im Wohnzimmer auf seinem ho-

hen Stuhl, die Füße in riesigen Pantoffeln, unterstützt von einem zweiten hohen Stuhl, und erfreute sich an Musik oder Unterhaltung mit der Familie.» So sehen wir die weisen Freunde: den ewig forschenden Darwin mit seinem ernsten Blick und den lebhaften Hooker mit seinem sonderbaren viktorianischen Bart, welcher das Kinn freiließ und wie ein Kranz sein Gesicht umrahmte.

Die Geschwister von Shrewsbury und Maer besuchten Down nicht selten, während der alte, inzwischen recht schwerfällig gewordene Dr. Robert Darwin sich nie mehr dort einfand. Der Bruder Erasmus kam gelegentlich und spielte mit den Kindern, die ihn sehr liebten. Im übrigen wurde das Leben in Down manchmal unterbrochen durch kurze Besuche in Shrewsbury und Maer, abgesehen von den Ausflügen nach London. Darwin und seine Gattin verließen Down nicht immer gleichzeitig. Die häufigen Schwangerschaften und Geburten hatten auch Emma Darwins Gesundheit angegriffen. Sie litt oft an heftigen Kopfschmerzen. Am 9. Juli 1845 wurde der Sohn George geboren.

Darwin hatte schon 1842 einen ersten Entwurf über die Entstehung der Arten geschrieben[110]. Die mit Bleistift geschriebene, 35 Seiten umfassende Skizze enthält schon die wesentlichen Prinzipien der später ausführlich behandelten Probleme:

Darwin geht aus von den Varietäten, das heißt von den kleinen Verschiedenheiten, durch welche sich die Organismen einer gleichen Art voneinander unterscheiden. Er verweist dann auf die Züchtung von Haustieren, bei der die Menschen bestimmte Individuen auslesen, um sie auf ein bestimmtes Ziel hin zu züchten in dem Sinne, daß besondere Eigenschaften dieser Tiere weiter gezüchtet und erhalten werden. Bei den frei lebenden Organismen, sagt er, sei es die Natur selbst, welche die den Lebensbedingungen gut angepaßten Individuen sich vermehren lasse, während die schlecht angepaßten aussterben. Hier erscheint zum erstenmal Darwins Lehre von der natürlichen Zuchtwahl oder Selektion und seine entschiedene Abkehr vom Dogma der Unveränderlichkeit der Arten. Schon diese erste Skizze von 1842 enthält Bemerkungen über die Bedeutung der Selektion für die Ausbildung der Instinkte.

Weiter folgen dann Bemerkungen über Fossilienbefunde in den verschiedenen geologischen Schichten, welche die Entwicklungslehre unterstützen, ferner Andeutungen über die geographische Verbreitung der Lebewesen auf die verschiedenen Teile der Erde. Dazu kommen Gedanken über die Verwandtschaft und über die Klassifikation der verschiedenen Arten, über die Gleichartigkeit des Typus innerhalb großer Familien, und endlich noch über rudimentäre Organe.

Im Jahre 1844 wurde nun diese Skizze wesentlich erweitert zu einem Manuskript von 231 Seiten. Die Varietäten wurden jetzt vorwiegend den äußern Lebensbedingungen zugeschrieben und als vererbt betrachtet. Darwin vertrat den heute nicht mehr geltenden Standpunkt der Vererbung erworbener Eigenschaften. Viel mehr als in seinem späteren Hauptwerk werden in diesem Entwurf auch sprungartige Variationen (Mutationen) angenommen. Diese ganze «Skizze» mutet an wie aus einem Gusse geschrieben. Sie bildet die Grundlage für sein späteres Werk über die Entstehung der Arten. Aber Darwin wollte das Manuskript nicht publizieren[111]. Nur wenige Freunde, vor allem Hooker und Lyell, wurden in diese Gedankengänge eingeweiht.

In diesem gleichen Jahre erschien ein Buch unter dem Titel: «Spuren von der Naturgeschichte der Schöpfung» von einem anonymen Autor, der später als Robert Chambers identifiziert wurde. Dieses Buch erregte Aufsehen. Von etwas sonderbaren Voraussetzungen ausgehend, enthielt es den Gedanken der Evolution. Darwin studierte es genau und schrieb darüber an Hooker: «Es ist bewundernswert geschrieben und dargestellt, aber seine Geologie scheint mir schwach und seine Zoologie noch schwächer.» Anderswo sagt er: «... Es hat mehr Aufsehen erregt als irgendein anderes Buch der letzten Jahre. Von einigen wurde mir die Autorschaft zugeschrieben, worüber ich sehr geschmeichelt oder auch nicht geschmeichelt sein sollte ...»

An den Geistlichen und Naturforscher Jenyns (L. Bloomfield) schreibt Darwin am 12. Oktober 1845: «Ich fuhr dauernd fort über die Variationen der Haustiere und Pflanzen und über die Frage

‚Was sind die Arten?' zu lesen und Tatsachen zu sammeln. Ich verfüge über eine Menge von Tatsachen und kann wohlbegründete Schlüsse ziehen. Die Schlußfolgerungen, zu denen ich gegenüber einer entgegengesetzten Überzeugung langsam getrieben wurde, sind die, daß die Arten veränderlich sind und daß verwandte Arten von einer gemeinsamen Stammform sich herleiten. Ich weiß sehr wohl, daß ich mich mit dieser Annahme Vorwürfen aussetze, aber ich bin ehrlich und endgültig dazu gekommen. Ich werde über diesen Gegenstand während mehrerer Jahre nichts publizieren.»

Man fragt sich: Warum? Einmal entsprach es der strengen Gewissenhaftigkeit und Geduld des Forschers, nicht mit einer Theorie an die Öffentlichkeit zu gelangen, ehe er alle Begründungen dafür in ihren Einzelheiten erforscht hatte. Dann auch war er sich vollkommen bewußt, daß seine Ansichten revolutionär waren und bei ihrer Veröffentlichung einen Sturm hervorrufen würden; auch scheute er sich, die Gefühle andersdenkender, ihm nahestehender Persönlichkeiten zu verletzen. Im Oktober 1846, beim Besuch der Versammlung der British Association in Southampton, traf Darwin den Paläontologen und Botaniker Hugh Falconer, der lange in Indien gelebt hatte und dem er sehr zugetan war. Als er diesem Freunde später seine Ansichten über die Evolutionslehre mitteilte, erhielt er die Antwort: «Sie werden mehr Unheil verursachen, als zehn Naturforscher Gutes zu leisten imstande sind. Ich sehe, Sie haben schon Hooker bestochen und halb verdorben.»

So wandte er sich andern Arbeiten zu. Zunächst erschien 1845 eine neue Auflage seines Reisejournals, wieder mit großem Erfolg. Dann begann er mit dem Studium der Cirripedien (barnacles) oder Rankenfüßler, einer Art festsitzender Krebse, die wegen ihrer Schalen lange Zeit mit Muscheln verwechselt worden waren. Als Darwin diese Arbeit begann, dachte er nicht, daß sie ihn acht Jahre lang beschäftigen sollte[112]. An der Küste von Chile hatte er, wie er selbst erzählt, eine merkwürdige Form dieser Tierchen gefunden, die in eine Muschel eingebohrt war und die sich von den übrigen Arten zu unterscheiden schien. Um nun den Bau dieser Art zu studieren, untersuchte er eine Menge anderer Formen und

kam schließlich dazu, sämtliche bekannten Arten zu präparieren. Vom Britischen Museum und von verschiedenen Gelehrten wurden ihm große Sammlungen dieser Tierchen überlassen. Sein Buch enthält eine ausführliche Beschreibung dieser ganz verschiedenen Formen, sowohl in ihrem äußern Aspekt als auch in ihrem durch sorgfältiges Präparieren festgestellten innern Bau. Als besondere Entdeckung beschreibt er eine eingeschlechtige Form dieser sonst hermaphroditischen Tierchen (an Lyell, Sept. 1849): «Das Weibchen hat den gewöhnlichen Cirripediencharakter. In zwei Klappen seiner Schale sind zwei kleine Taschen, und in jeder bewahrt es einen kleinen Gatten auf. Ich weiß von keinem anderen Fall, wo das Weibchen regelmäßig zwei Männer besitzt.» Das Werk umfaßt zwei Monographien, die eine von 400, die andere von 684 Seiten. Die beiden Bände enthalten 40 Tafeln mit zum Teil farbigen Illustrationen in sehr schöner Ausführung durch seinen künstlerischen Mitarbeiter Sowerby. Viele Jahre später meinte er mit Selbstironie, wahrscheinlich habe er dem Schriftsteller Bulwer Lytton als Modell gedient für die Romanfigur eines Professors, der zwei dicke Bände über irgendeine Schneckenart schrieb[113].

Inzwischen war am 31. März 1846 Emma Darwins Mutter, Bessie Wedgwood, von ihrem Leiden erlöst worden.

Im Juni 1846 schrieb Darwin an seine damals in Tenby weilende Gattin: «Ich saß im Gartenhaus, einem Gewitter zuschauend, und dachte darüber nach, was für ein glücklicher Mann ich bin; in weltlichen Dingen so gesegnet, in so guten Verhältnissen, mit so lieben Kindern und noch viel mehr mit einer solchen Frau. Oft dachte ich an die Worte Elizabeths bei unserer Hochzeit, daß sie nie ein Wort von Dir hörte, welches besser nicht über Deine Lippen gekommen wäre. Ich sage es jetzt und werde es auch auf meinem Totenbette sagen: ‚Sei gesegnet, meine liebe Frau!'»

Am 8. Juli 1847 wurde ein weiteres Kind, Elizabeth, geboren, und in diesem Jahre bezog Sarah Wedgwood[114], eine Schwester Josiahs, ein Haus in der Nähe von Down, nachdem Maer Hall verkauft und in fremde Hände gekommen war.

Im Mai 1848 besuchte Darwin seinen kranken Vater in Shrewsbury und berichtet darüber an seine Gattin: «Dem Vater ging es gestern ordentlich. Es war für mich eine unaussprechliche Freude, ihn zweimal sagen zu hören, er fühle sich wohl und habe keine Atemnot.» Weiter heißt es: «Ich habe das Leben von Mrs. Godolphin gelesen, aber sie ist zu tugendhaft und nonnenartig. Nur ihre Schönheit schafft ein gewisses Gegengewicht.» Er erzählt auch, mit welcher Begeisterung er eine englische Übersetzung der Briefe von Madame de Sévigné lese, in die er sich verliebt habe, «ihre Tugend scheine ihm zwar nicht ganz echt». Diese Worte waren charakteristisch für Darwins Haltung gegenüber Damen, die ihm gefielen. Sie bestand in einer Mischung von Scherzhaftigkeit, Ehrerbietung und Bewunderung. Er verliebte sich in die Heldinnen der vielen Romane, die ihm vorgelesen wurden, und betonte, daß in Büchern wie im wirklichen Leben ein gewisser Zug von Koketterie notwendig sei, um den Charme einer hübschen Frau zu erhöhen[115].

Am 16. August wurde Francis, das siebente Kind, geboren, und drei Monate später starb Dr. Robert Darwin im 83. Lebensjahre. Charles fühlte sich nicht wohl genug, um an der Beerdigung teilzunehmen, und lehnte es auch ab, als Testamentsvollstrecker zu wirken. Am 15. Januar 1850 wurde der Sohn Leonard geboren. Im darauffolgenden Sommer erkrankte die neunjährige Anne. Der Vater brachte sie – während seine Gattin bereits wieder schwanger war – im März 1851 selbst noch zu einer Wasserkur nach Malvern, wo sie am 23. April starb.

Der Vater hing sehr an diesem Kinde. Zum Andenken an Annie schrieb er: «... Ich sehe als Hauptzug ihrer Veranlagung ihre sprühende Fröhlichkeit, die durch zwei andere Eigenschaften im Zaum gehalten wurde, nämlich durch ihre Empfindsamkeit, die zwar ein Außenstehender leicht übersehen konnte, und durch ihre große Zärtlichkeit. Frohsinn und natürliches Temperament strahlten von ihrem ganzen Wesen aus und erfüllten jede ihrer Bewegungen mit Schwung, Leben und Kraft. Es war entzückend und heiter, ihr zuzusehen. Ihr liebes Gesicht steigt in der Erinnerung vor mir auf,

wie sie manchmal die Treppe heruntergelaufen kam mit einer gestohlenen Prise Tabak für mich, strahlend vor Freude, weil sie Freude geben konnte. Sogar wenn sie mit ihren Vettern spielte, wenn ihre Fröhlichkeit fast bis zur Ausgelassenheit ging, konnte ein einziger Blick meiner Augen – kein tadelnder Blick (denn ich danke Gott, daß ich kaum je einen solchen auf sie warf), aber ein verständnisloser, ihr ganzes Verhalten für einige Minuten umstimmen ... Wenn sie mit mir über den Sandweg ging, auch in raschem Tempo, pflegte sie mir voranzugehen, auf eleganteste Weise tänzelnd, und das lieblichste Lächeln erhellte dabei ihr liebes Gesicht. Gelegentlich benahm sie sich reizend kokett mir gegenüber, die Erinnerung daran ist entzückend ... In ihrer letzten kurzen Krankheit benahm sie sich ganz einfach engelhaft. Nicht ein einziges Mal klagte sie, nie wurde sie ärgerlich, nahm immer Rücksicht auf die andern und zeigte sich auf die sanfteste und rührendste Weise dankbar für alles, was man für sie tat. Wir haben die Freude unseres Heimes verloren und den Trost unseres Alters ...»

Seine Gattin schrieb ihm damals: «Mein Gefühl der Sehnsucht nach unserem verlorenen Schatz macht mich gegenüber den andern Kindern schmerzlich gleichgültig, aber ich werde binnen kurzem in meinem Gefühl ihnen gegenüber wieder zurechtkommen. Du mußt daran denken, daß Du mein kostbarster Schatz bist (und es immer warst).»

Drei Wochen nach Annies Tod wurde der Sohn Horace geboren. Darwin sorgte sich um die Zukunft seiner Kinder. Vor allem beschäftigt ihn die Frage, was aus den fünf Söhnen werden sollte. Er entschloß sich schweren Herzens, den ältesten Knaben William nach der berühmten Schule Rugby zu schicken. Oft hatte er auch Angst vor einer erblichen Schwäche, die die Kinder treffen könnte.

Im Sommer 1852 kam der Bruder Erasmus zu Besuch nach Down. Thomas Carlyle, mit dem er sehr befreundet war, schrieb über ihn: «Er hatte etwas originell und sarkastisch Geistreiches an sich und war der aufrichtigste, treueste und bescheidenste Mensch. Er ist der ältere Bruder Charles Darwins (des berühmten ‚Arten-Darwin' dieser Tage), dem er meiner Ansicht nach

intellektuell eher überlegen wäre[116], wenn seine Gesundheit ihn nicht zu Stillschweigen und zu geduldigem Müßiggang verurteilte.» «Erasmus Darwins Humor war gütig und durchdringend, aber niemals verletzend oder scharf. Er las sehr viel und hatte einen weiteren Überblick über die Literatur als unser Vater. Naturwissenschaft interessierte ihn nie», berichtet Darwins Tochter Henrietta. «Sein Haus in Queen Anne Street war eine zweite Heimat für seine Neffen und Nichten. Wir betraten sein einfaches, etwas asketisch eingerichtetes Wohnzimmer, wissend, daß er sich nicht wohlfühle, daß er allein war und daß er nachher wieder allein sein werde. Und doch verließen wir ihn nie ohne das Gefühl, als ob ein Glanz von seinem Wesen sich auf uns übertragen habe, ein Gefühl, daß die Welt durch seine Gegenwart besser geworden sei.» Erasmus Darwin war ein liebenswürdiger, aber eigenartiger Mann, der seinem Bruder sehr lieb war. Aber die beiden Brüder standen sich doch nie ganz nahe.

1853 verlebte die Familie Darwin drei Wochen in Eastbourne. Darauf besuchten sie Emma Darwins Bruder Harry Wedgwood, der in der Nähe von Chobham Camp wohnte. Bei dieser Gelegenheit traf Darwin seinen alten Freund von der «Beagle», Sir James Sulivan, unter dessen Führung er mit Begeisterung Manöver der britischen Armee besichtigte. Im November desselben Jahres wurde er mit einer Medaille der Royal Society ausgezeichnet. Er schrieb darüber an Hooker, daß ihm dessen Brief mit dem Ausdruck seiner warmen Freundschaft viel mehr bedeute als die offizielle Mitteilung dieser Ehrung.

Emmas Tante, Jessie Sismondi, war am 3. März 1853 gestorben, was ihre Nichte sehr schmerzlich berührte. In ihrem letzten Brief war viel die Rede von den Ereignissen in Frankreich, die durch die Gründung des Second Empire die Welt in Bewegung brachten. Louis Napoléon war einst ein Schüler von Sismondi gewesen. Darwin sah jene in Frankreich sich überstürzende Entwicklung mit Besorgnis und hatte keinerlei Sympathie für das neue Kaiserreich.

Im selben Jahre erschien das «Himalayan Journal» von Hooker, und Darwin gab seiner großen Freude über diese Arbeit Aus-

druck. Hooker selbst schrieb darüber an Darwin: «Ich wünschte niemals, der Größte unter Euch zu sein, noch war je ein Gedanke von Rivalität in mir. Mein Ehrgeiz ist vollkommen gestillt nach Vollendung dieser Aufgabe, und jetzt werde ich weiter in Botanik dahinfahren bis zum Ende meiner Tage, sozusagen bergab. Niemals mehr werde ich einen solchen Gegenstand zu bearbeiten haben.» Darwin schrieb im September 1854 an Hooker, er habe 10000 Cirripedien aus dem Hause geschickt und werde sich nun wieder mit dem Problem der Arten beschäftigen. Damals wurde er auch Mitglied des Philosophical Club, der nur 47 Teilnehmer zählte und ausschließlich der Pflege wissenschaftlicher Forschung im Rahmen der Royal Society gewidmet war. «Was den Club anbetrifft», schreibt er an Hooker, «so interessiert er mich sehr. Zwei bis drei Tage vorher sagte ich bedauernd zu meiner Gattin, wie sehr ich meine Bekannten fallen lasse und von ihnen fallen gelassen werde und daß ich mir vornehmen wolle, wieder mehr nach London zu gehen.» Offenbar fühlte er sich in dieser Zeit wohler.

In jenen Jahren beginnt auch Darwins Korrespondenz mit dem amerikanischen Botaniker Asa Gray, den er schon früher bei Hooker getroffen hatte. Seine ersten Briefe an diesen Mann zeugen von seiner großen Bescheidenheit und Höflichkeit des Herzens, die sich ja in seiner gesamten Korrespondenz immer widerspiegelt. Sehr bald kam es zwischen den beiden Männern zu einer engen Freundschaft.

Im Winter 1855 siedelte Darwin mit den Seinen für einen Monat zur Zerstreuung nach London über, aber es war sehr kalt, und die ganze Familie hustete und litt an Rheumatismus. Damals standen die britischen Truppen im Osten in schweren Kämpfen auf der Halbinsel Krim und wurden von Krankheiten dahingerafft. In Fanny Allens Briefen ist die Rede von all dem Elend und von ihrer Bewunderung für die Taten von Florence Nightingale in Skutari. Diese war mit der Familie befreundet und hatte einst in Genf bei Sismondi Unterricht erhalten. Doch in Darwins eigener Korrespondenz war von diesen erschütternden Ereignissen nicht die Rede.

Endlich war die Cirripedienarbeit vollendet, und sein Interesse wandte sich nun insbesondere der Geflügelzucht zu. Er wurde zum Taubenzüchter und nahm Fühlung mit verschiedenen Fachleuten auf diesem Gebiet, wurde sogar Mitglied eines Taubenzüchterklubs. An seinen Sohn William in Rugby schreibt er über einen dieser neuen Freunde: «Mr. Brent war ein komischer kleiner Fisch. Nach dem Essen reichte er mir eine Tonpfeife und sagte: ‚Da ist Ihre Pfeife', als ob es selbstverständlich sei, daß ich rauche.» In seinen Briefen an den Freund Fox, der ihm offenbar auch mit geflügelten Studienobjekten versorgte, ist vielfach die Rede von der Lebhaftigkeit, mit der er sich dieser Beschäftigung hingab. Er studierte eine Reihe von einschlägigen Werken und erwähnt besonders den Rat und die Hilfe, die er von W. B. Tegetmeier, einem bekannten Züchter, erhielt.

Im September 1855 begleitete Mrs. Darwin ihren Gatten zur Versammlung der British Association in Glasgow, und auf der Rückkehr besuchten die beiden Darwins Schwestern in Shrewsbury. Darwin war unablässig beschäftigt mit den Fragen, die zum Ausbau und zur Begründung seiner Lehre von der Veränderlichkeit der Arten beitragen sollten. Ein ganz wichtiges Problem war die Frage nach den Wegen und Mitteln der geographischen Verteilung der Organismen. Er unternahm alle möglichen Experimente, so suchte er Eier von Schlangen und Eidechsen zu erhalten, um festzustellen, ob diese Gebilde längere Zeit in Salzwasser existieren können. Falls dies sich bewahrheitete, so schloß er, würde die Möglichkeit bestehen, daß das bewegte Meer solche Eier auch an fremde Küsten anschwemmen könnte. Oder er versuchte, verschiedene Pflanzensamen in schneegekühltem Salzwasser am Leben zu erhalten, um zu beobachten, ob sie später noch keimungsfähig waren. Er fand auch, daß Hirsesamen, geschluckt von einem Fisch, der seinerseits von einem Storch gefressen wurde, nach der Entleerung durch dessen Darm noch imstande waren zu keimen. Der Botaniker Robert Brown erzählte ihm, er halte dafür, daß vier Arten westindischer Samen an die europäische Küste angeschwemmt wurden. Darwin erzählt auch

Lyell von 27 zu Wachstum gekommenen Pflanzen, deren Samen er mit einem Eßlöffel Schlamm aus einem kleinen Weiher gewonnen hatte, ferner von anderen Gewächsen, deren Samen aus dem Schmutz, den er von den Füßen einer Ente abgekratzt hatte, hervorgingen. Er wandte sich auch energisch gegen die damals von mehreren Forschern, insbesondere von Edward Forbes (1815 bis 1854) vertretene Lehre, daß versunkene Kontinente einst die weit auseinanderliegenden Erdteile miteinander verbanden. Auch viele der ozeanischen Inselgruppen sollten nach dieser Auffassung den nicht allzu weit entfernten Kontinenten angehört haben.

1856 riet Lyell dem Freund Darwin, seine Anschauungen über das Artenproblem ausführlich niederzuschreiben und zu veröffentlichen. Darauf begann dieser, ein Werk zu schreiben, das etwa viermal größer werden sollte als das drei Jahre später erscheinende Buch. Lyell warnte Darwin wiederholt, es könnte ihm jemand zuvorkommen, worauf er die Antwort erhielt: «Es ist mir zuwider, der Priorität zuliebe zu schreiben, doch wäre es mir sicher unangenehm, wenn ein anderer mir zuvorkäme.» In Darwin lebte die unerbittliche Gewissenhaftigkeit, die den Forscher hinderte, mit seinen Ideen, die seit bald 20 Jahren in ihm ausreiften, ans Licht zu treten, bevor er sie umfassend begründen konnte. Er folgte einer goldenen Regel: Sobald irgendein publizierter Befund, eine neuere Beobachtung oder auch ein eigener Gedanke ihn erreichte, der zu seinen allgemeinen Schlußfolgerungen im Gegensatz stand, so notierte er dies augenblicklich, denn die Erfahrung hatte ihn gelehrt, daß derartige Tatsachen und Gedanken viel eher dem Gedächtnis entschwinden als solche, welche die bestehenden Grundgedanken bestätigen.

Im November 1856 schreibt Darwin an Lyell: «Ich arbeite nun beständig an meinem großen Buch. Ich fand es ganz unmöglich, eine vorläufige Skizze oder einen Essay zu publizieren, aber ich fahre beharrlich weiter, soweit der Stoff, über den ich verfüge, es gestattet, ohne darauf zu warten, ihn zu vervollkommnen. Diese Beschleunigung verdanke ich Ihnen.»

Am 6. Dezember 1856 wurde Charles Darwins zehntes und letztes Kind geboren, ein Knabe, der den Namen Robert Waring

erhielt, der sich aber nicht normal entwickelte und nach anderthalb Jahren starb.

Im Frühjahr 1857 befindet sich Darwin in Moor Park, Farnham, bei Dr. Lane, um sich dort, wie schon manches Mal, einer Kaltwasserbehandlung zu unterziehen, mit gutem Erfolg, wie er berichtet. In diese Zeit fällt auch seine erste Fühlungnahme mit einem andern Naturforscher, welche bald darauf so große Bedeutung für ihn gewinnen sollte, nämlich mit Alfred Russel Wallace.

Darwin und Wallace

Im Juni des Sommers 1858 erhielt Darwin einen Brief von Wallace[117], dem eine kurze Arbeit beigefügt war, welche seine eigenen Gedanken über den Kampf ums Dasein und die natürliche Zuchtwahl (natural selection) enthielt. Der Empfang dieser Schrift war für Darwin ein schwerer Schlag. Er sandte die Arbeit am 18. Juni an Lyell und schrieb dazu: «Ihre Worte sind nur zu wahr geworden, nämlich, daß jemand mir zuvorkommen werde. Noch nie sah ich eine auffallendere Übereinstimmung. Wenn Wallace mein Manuskript von 1842 gesehen hätte, so hätte er keinen besseren Auszug davon machen können.» Er fährt dann fort, er selbst wolle Wallace das Angebot machen, sein Manuskript einer Zeitschrift zur Publikation zu übergeben, und schließt mit den Worten: «So ist meine Originalität dahin, obschon mein Buch, wenn es von Wert sein sollte, nicht verschlechtert sein wird, da, wie wir alle wissen, die Arbeit darin besteht, die Theorie zu begründen.» Darwin teilte die Angelegenheit auch Hooker mit und wollte alle seine Ansprüche auf Priorität aufgeben. Hooker erinnerte ihn aber daran, daß er selbst seinen Entwurf gelesen habe und daß auch Lyell dessen Inhalt seit mehreren Jahren kenne. Keiner von ihnen würde sein Wissen um Darwins Priorität verschweigen. Hooker riet ihm, die beiden Entwürfe gleichzeitig zu publizieren, und bot ihm an, falls er mit einem derartigen Kompromiß einverstanden sei, selbst an Wallace zu schreiben, um ihm die Motive dieses Vorgehens zu schildern. Darwin schrieb dann noch an Lyell am 25. Ju-

ni: «Es ist in der Skizze von Wallace nichts enthalten, das nicht viel ausführlicher in meiner Arbeit von 1844 niedergeschrieben und von Hooker vor ungefähr zwölf Jahren gelesen worden ist. Im vergangenen Jahr sandte ich eine kurze Mitteilung meiner Ansichten an Asa Gray. Ich besitze eine Kopie davon und kann daher aufrichtig beweisen, daß ich nichts von Wallace übernommen habe. Ich wäre außerordentlich froh, wenn ich jetzt eine Skizze von etwa zwölf Seiten meiner allgemeinen Gesichtspunkte veröffentlichen könnte, aber ich vermag mich nicht davon zu überzeugen, daß ich dies ehrenhafterweise tun darf ... Lieber möchte ich mein ganzes Buch verbrennen, als daß jemand denken könnte, ich habe unredlich gehandelt ... Finden Sie nicht, daß die Tatsache, daß Wallace mir seine Arbeit zugesandt hat, meine Handlungsfähigkeit hemmt?»

Die beiden Freunde, Lyell und Hooker, nahmen nun die Sache in die Hand und fanden die richtige Lösung, indem sie in der Linnéan Society sowohl die Arbeit von Wallace als auch einen Auszug aus Darwins Ansichten vortragen ließen unter dem Titel «Über die Tendenz der Arten, Varietäten zu bilden, und über die dauernde Weiterbildung von Varietäten durch die natürliche Zuchtwahl». Dieser Vortrag erschien dann später im «Journal» der Gesellschaft[118]. Darwins Anteil an dieser Publikation bestand aus einem kurzen Auszug aus der Skizze von 1844 und einem Teil seines Briefes an Asa Gray. In der denkwürdigen Versammlung vom 1. Juli 1858 gaben Lyell und Hooker eine kurze Erklärung ab über die Umstände, die dieses Vorgehen veranlaßt hatten, und betonten, daß sie mit dieser Mitteilung nicht nur die relativen Ansprüche beider Forscher auf Priorität zur Geltung bringen, sondern auch den allgemeinen Interessen der Wissenschaft dienen wollten. Sie sprachen noch einige Worte, um die Bedeutung dieser Lehren zu erläutern. Das Interesse der Zuhörer war groß, aber die Gedanken waren zu neu und zu bedeutungsvoll, als daß die alte Schule hätte darauf eingehen können, ohne sich zuvor gewappnet zu haben.

Die Übereinstimmung zwischen den Ansichten der beiden Forscher ist erstaunlich. Auch Wallace ging von den Malthusschen

Voraussetzungen aus. Darwin fand für die von beiden Forschern entdeckte Gesetzmäßigkeit die so berühmt gewordene Bezeichnung «Natürliche Zuchtwahl» oder «Selektion».

Wallace befand sich zu jener Zeit noch in Malaya, und auch Darwin hat an dieser Versammlung nicht teilgenommen. Er war damals, wie er an Hooker schreibt, außerstande, irgend etwas zu unternehmen, da eben sein jüngstes Kind gestorben war, in der Familie Scharlach herrschte und außerdem seine Tochter Henrietta an Diphtherie darniederlag. Am 5. Juli schrieb er an Hooker: «Wir sind nun etwas froher und weniger von Panik ergriffen, seitdem wir alle Kinder aus dem Hause entfernt haben. Sie können sich vorstellen, wie ängstlich wir waren, es war eine ganz elende Woche ... Ich danke Ihnen sehr für Ihre Mitteilung, aus der ich erfahre, daß in der Linnéan Society alles gut vor sich ging. Sie müssen mir erlauben, Ihnen noch einmal zu sagen, wie tief ich Ihre und Lyells selbstlose Güte bei dieser Gelegenheit empfunden habe ... Sie erwähnen, daß Sie an Wallace schreiben werden. Ich wäre darüber sehr froh, da ich dadurch vollständig entlastet würde.»

Er erhielt dann Hookers Brief an Wallace in Tunbridge Wells und schrieb dazu: «Ihr Brief an Wallace scheint mir ausgezeichnet, ganz klar und höflich. Ich glaube nicht, daß er irgendwie verbessert werden könnte, und ich habe ihn heute mit einem eigenen Schreiben abgesandt. Ich hielt es immer für möglich, daß mir jemand zuvorkommen könnte, bildete mir aber ein, meine Seele sei groß genug, um dies ohne Kummer zu ertragen. Doch ich befand mich im Irrtum und bin gestraft worden. Freilich hatte ich resigniert und schon einen Brief an Wallace geschrieben (der nicht abgesandt wurde), um ihm alle Priorität zu überlassen, und ich hätte dies auch sicher getan ohne Ihre und Lyells außerordentliche Güte. Ich weiß dies und werde es nie vergessen.»

Zur Erholung der Kinder begab sich die Familie nach Shanklin auf der Isle of Wight. Dort konnte Darwin auch weiter arbeiten. Erst im Januar des folgenden Jahres erhielt er die Antworten von Wallace auf seinen und Hookers Brief, die leider nicht erhalten

sind. Doch läßt sich aus Darwins Antwort entnehmen, in welcher Gesinnung sie geschrieben waren. Es heißt dort nämlich: «Es war mir eine große Freude, vor drei Tagen Ihren Brief zu erhalten und denjenigen an Dr. Hooker. Erlauben Sie mir Ihnen zu sagen, wie herzlich ich den Geist bewundere, in welchem sie geschrieben sind. Obschon nicht ich veranlaßt habe, daß Lyell und Hooker jenen Schritt unternahmen, den sie für richtig hielten, so war ich doch ängstlich gespannt zu erfahren, was Sie davon halten würden. Indirekt verdanke ich Ihnen und den beiden anderen viel, denn ich glaube, daß Lyell beinahe recht behalten und daß ich nie meine größere Arbeit vollendet hätte. Bei meiner schwachen Gesundheit fällt mir schon die Vollendung dieser kurzen Fassung (so bezeichnet er sein Buch über die Entstehung der Arten) schwer genug. Gott sei Dank bin ich beim vorletzten Kapitel. Alle, die ich sah, fanden Ihre Arbeit ausgezeichnet geschrieben und interessant. Sie stellt meine Skizzen aus den Jahren 1842 und 1844 in den Schatten.»

Am 6. April 1859 schreibt Darwin wieder an Wallace. Es heißt im Nachsatz zu dem Brief, in dem er kurz den Inhalt seines werdenden Buches andeutete: «Ich kann Ihnen unmöglich sagen, wie sehr ich die Art bewundere, in der Sie alles aufgenommen haben, was mit der Publikation unserer Arbeit zusammenhängt. Ich hatte tatsächlich einen Brief an Sie geschrieben des Inhaltes, daß ich nichts publizieren werde, bevor Sie dies getan haben würden. Ich gab diesen Brief nicht auf, da ich von Lyell und Hooker dringend aufgefordert wurde, ihnen einige Manuskripte zuzusenden.»

Jahre später schrieb Wallace an Darwin: «Was die Theorie der natürlichen Zuchtwahl anbetrifft, so werde ich stets behaupten, daß es sich um Ihre Lehre handelt, und zwar ausschließlich um die Ihrige. Sie haben diese Theorie in Einzelheiten ausgearbeitet, an die ich nie dachte, Jahre vor mir. Ich hatte einen ‚Lichtblick' über diesen Gegenstand, und meine Arbeit hätte nie jemand überzeugt und wäre höchstens als geistreiche Spekulation aufgefaßt worden. Ihr Buch dagegen revolutioniert die Naturwissenschaft und hat die Besten unseres Zeitalters mitgerissen.»

Noch am 20. April 1870 schrieb Darwin an Wallace: «Ich hoffe, daß es Ihnen zur Genugtuung gereicht, daran zu denken, und es gibt wenige Dinge in meinem Leben, die mir mehr Freude machen als das Bewußtsein, daß wir nie Eifersucht empfunden haben, obschon wir in gewissem Sinne Rivalen waren. Ich glaube, ich vermag dies von mir mit voller Wahrheit zu sagen und bin absolut sicher, daß es von Ihrer Seite ebenso wahr ist.»

Dieser ritterliche Ton der Korrespondenz zwischen den beiden Forschern überdauerte Jahrzehnte und hielt an, auch als sich später ihre Ansichten oft widersprachen. Persönliche Begegnungen zwischen den beiden waren jedoch selten. Einmal war Wallace mit seiner Gattin in Down.

In Westminster Abbey, ihrer Grabstätte, sind Darwin und Wallace eng benachbart in einer reliefartigen Darstellung ihrer äußeren Erscheinung in Medaillonform.

Das große Werk über die Entstehung der Arten

Einen guten Teil des Sommers 1858 verbrachte die Familie auf der Isle of Wight. William, der älteste Sohn, war inzwischen nach Cambridge übergesiedelt und studierte wie sein Vater im Christ College. Sein Vater schrieb ihm: «Geh und schau Dir meine ehemalige Wohnung im College an, und wenn Du sie Deiner jetzigen vorziehst, so siedle dorthin um ... Ich weiß nur zu gut, wie Cambridge zum Faulenzen verlocken kann. Ich hoffe, daß Du Deine schon erworbenen energischen und fleißigen Sitten beibehalten wirst. Dein Erfolg im Leben wird davon abhängen. Dies genügt als Predigt, aber es ist eine gute und althergebrachte Sitte, daß derjenige, welcher zahlt, auch predigen darf ...» Und in einem anderen Brief an William: «Du mußt Dir die schönen Bilder in der Fitzwilliam-Galerie ansehen. Es freut mich zu hören, daß Du Botanik treibst. Es war immer ein Lieblingsgedanke von mir, daß nichts die Beobachtungsgabe so fördert wie das Beschreiben von Pflanzen. Heute abend sagte ich zu Frank (zu dem jüngeren Sohn Francis), der gute Fortschritte in der französischen Sprache macht,

darüber werde er in seinem ganzen späteren Leben sehr froh sein, und einige Tage später fand ich Lenny (den Sohn Leonard) mit einem Präparat unter dem Mikroskop, und er wandte sich mir zu und sagte: ‚Glaubst Du nicht, Papa, daß ich mein ganzes zukünftiges Leben lang über diese Arbeit froh sein werde?'»

In diesen Jahren 1858 und 1859 entstand nun das Werk über die Entstehung der Arten. Seine Gattin half ihm bei den Korrekturen. An Hooker schreibt er im Frühling 1859: «Bitte sagen Sie niemand, daß ich erwarte, mein Buch über die Arten werde erfolgreich sein und einen bedeutenden Umsatz gewinnen, denn es kann ja auch ein totaler Mißerfolg daraus werden, und das würde mich dann um so lächerlicher machen. Ich füge eine Kritik bei, die einen Vorgeschmack des Zukünftigen enthält, nämlich einen Ausspruch des Reverend S. Haughton in der Geologischen Gesellschaft von Dublin: «Die Spekulation der Herren Darwin und Wallace wäre keiner Beachtung wert, falls sie nicht gestützt würde durch die Autorität der Namen Lyell und Hooker, unter deren Auspizien sie an die Öffentlichkeit gelangte. Wenn sie das meint, was sie sagt, so handelt es sich um eine selbstverständliche Wahrheit. Wenn aber mehr damit gemeint ist, so steht sie im Gegensatz zu den Tatsachen.»

Darwins Arbeit wurde auch wiederum erschwert durch kürzere Perioden nervöser Erschöpfung und Depression. Lyell empfahl dem Verlag John Murray, das Buch herauszugeben, und als Präsident der geologischen Sektion der British Association in Aberdeen machte er in einigen einführenden Sätzen auf das baldige Erscheinen dieses epochemachenden Werkes aufmerksam. «Ihre schon früher gehegten Zweifel an der Unveränderlichkeit der Arten», schreibt Darwin damals an Lyell, «fielen bei Ihrer Bekehrung wohl stärker ins Gewicht (falls Sie wirklich bekehrt sind) als mein Buch. Trotzdem bedeutet in meinen Augen – und ich glaube auch in den Augen der Welt – Ihr Urteil viel mehr als das von Dutzenden anderer Leute, und deshalb bin ich auch so gespannt darauf. Ich bitte Sie darum, offenen Sinnes zu bleiben, bis Sie meine letzten Kapitel erhalten, die die wichtigsten und beweiskräftigsten Argumente

enthalten. Ich kann meine Überzeugung von der Wahrheit meiner Lehre nicht stark genug ausdrücken, und Gott weiß, ich bin nie einer Schwierigkeit ausgewichen. Ich bin närrisch gespannt auf Ihr Urteil, will aber nicht enttäuscht sein, wenn ich Sie nicht bekehren kann, denn ich erinnere mich zu gut an die langen Jahre, die ich brauchte, um mich selbst zu bekehren. Es wird mich aber im tiefsten Grunde glücklich machen, wenn Sie sich an meine Seite stellen, ganz besonders deshalb, weil ich an dieser Bekehrung teilhabe. Ich hätte dann das Gefühl, mein Weg sei vollendet, und ich müßte mich dann wenig mehr darum kümmern, ob ich in diesem Leben noch für etwas gut sei. Ich danke Ihnen sehr dafür, daß Sie mir gestatten, den Satz über Ihren ernsten Zweifel (betreffend die Unveränderlichkeit der Arten) zu erwähnen[119].»

1859 schrieb Darwin zum erstenmal an Thomas H. Huxley. Er bat um die Namen ausländischer Naturforscher, denen er sein Werk zusenden könnte: «Ich brauche Ihnen nicht zu sagen, daß ich Ihnen selbst im November ein Exemplar senden werde. Ich bin äußerst gespannt zu hören, welche Wirkung das Buch auf Sie ausüben wird. Ich weiß, es ist vieles darin, dem Sie widersprechen werden, und zweifle nicht daran, daß ich mich verschiedentlich geirrt habe. Ich bin auch weit davon entfernt zu glauben, daß ich Sie zu manchen meiner Ketzereien bekehren werde, aber falls Sie und zwei oder drei andere finden, ich sei auf dem rechten Wege, so werde ich mir nichts daraus machen, was der große Haufen der Naturforscher dazu sagt.»

Am 24. November 1859 ist «Die Entstehung der Arten», Darwins Hauptwerk, erschienen. In großen Zügen seien soweit wie möglich die wesentlichsten Gedanken des Werkes wiedergegeben[120]:

In einer kurzen historischen Einleitung berichtet Darwin über die verschiedenen Forscher, welche schon früher ihrer Überzeugung Ausdruck gaben, die Entstehung der einzelnen Arten beruhe nicht auf einem besonderen Schöpfungsakt, sondern ihre Bildung sei das Ergebnis eines Entwicklungsvorganges. Die Zahl der genannten Forscher, unter denen sich die berühmten Namen von

Goethe, Lamarck, St. Hilaire und des Großvaters Erasmus Darwin befinden, ist groß. Unter den hervorragenden Zeitgenossen sind Wallace und Herbert Spencer zu nennen[121].

Den Inhalt selbst bilden fünfzehn Kapitel, von denen das erste sich mit den bei Haustieren und Kulturpflanzen zu beobachtenden Varietäten beschäftigt. Bei einem Vergleich mit den in der freien Natur lebenden Organismen fällt es auf, daß die Haustiere und Kulturpflanzen in ihrem Bau mehr Varietäten zeigen als die freilebenden Tiere und Pflanzen. Es ergibt sich daraus, daß die Variabilität der gezüchteten Organismen dadurch bewirkt wird, daß sie nicht unter so einförmigen Lebensbedingungen aufwachsen wie die freilebenden. Es scheint sich also so zu verhalten, daß vielfache Abweichungen von einem bestimmten Typus dadurch hervorgerufen werden, daß ihre Träger während mehrerer Generationen verschiedenen Lebensbedingungen unterworfen werden. Zweierlei Faktoren sind es, welche die Veränderungen bewirken: Erstens die Natur des Organismus selbst und zweitens die Umweltsbedingungen. Das erstere Moment ist wohl von größerer Bedeutung, denn man kann beobachten, wie gleichartige Veränderungen unter ganz verschiedenen Lebensbedingungen zustande kommen. Die der Fortpflanzung dienenden Elemente scheinen gegenüber veränderten Lebensbedingungen besonders empfindlich zu sein. Es gibt Pflanzen, welche plötzlich eine Knospe hervorbringen, die gänzlich anderen Charakter trägt als die übrigen. Dies deutet darauf hin, daß den Umweltsbedingungen für die Entstehnug der Varietäten weniger Bedeutung zukommt als der Natur der betreffenden Pflanze selbst. Auch vererbte Gewohnheiten spielen dabei eine Rolle, wie zum Beispiel der Zeitpunkt des Blühens einer Pflanze, wenn sie in ein anderes Klima verbracht wird, ferner bei Tieren der Gebrauch oder Nichtgebrauch von Organen. Die Farbe und andere konstitutionelle Merkmale stehen miteinander in Korrelation. Eine Varietät, welche nicht vererbt wird, ist bedeutungslos, aber die Zahl der vererbten, wenn auch ganz geringen Verschiedenheiten der Struktur ist groß. Die Vererbungsgesetze sind größtenteils unbekannt.

Die gezüchteten Tiere und Pflanzen werden von den einen als Nachkommen verschiedener Stammformen betrachtet, von andern aber als bloße Varietäten. Darwin selbst ist zum Beispiel nicht der Ansicht, daß die verschiedenen Hunderassen ausschließlich Züchtungsprodukte sind, sondern er meint, ausgedehnte Studien führen zu dem Schluß, daß verschiedene Arten wilder Caniden (Wölfe und Füchse) gezähmt wurden und daß unsere domestizierten Hunde gemischtes Blut verschiedener Stammformen enthalten. Was die Schafe und Ziegen anbelangt, so lasse sich nichts Bestimmtes über den Ursprung dieser Tiere sagen. Die Rinder Indiens stammen nach den Forschungen von Blyth von einer anderen Form ab als diejenigen Europas. Bei den Pferden aber ist Darwin der Ansicht, daß alle Rassen von einer bestimmten Art abstammen.

Dann wendet er sich den verschiedenen Taubenrassen zu, die ja ein Lieblingsobjekt seiner Studien und Beobachtungen waren. So leitet er alle bekannten Taubenrassen von der Stammform Felsentaube (Columba livia) ab. Es ergibt sich auch, daß die Kreuzung verschiedener Taubenformen nicht unfruchtbar bleibt, wie dies der Fall wäre, wenn es sich um ganz verschiedene Arten handeln sollte. Die Tauben wurden während Tausenden von Jahren in vielen Teilen der Welt gezüchtet, und die verschiedenen Individuen jeder einzelnen Zucht unterscheiden sich stark voneinander. Freilich behaupten alle Taubenzüchter, daß unter den verschiedenen Rassen jede einzelne von einer besonderen Art abstamme. Dies rührt daher, meint Darwin, daß die Züchter infolge langjähriger Beobachtung von der Verschiedenheit der Formen außerordentlich beeindruckt sind. Trotzdem wissen sie alle genau, daß ihre Tauben größere oder geringere Varietäten zeigen, denn die Züchter gewinnen ja ihre Preise gerade auf Grund der ausgewählten Vorzüge der einzelnen Formen.

Man kann nicht annehmen, daß die Kulturpflanzen und Haustiere plötzlich so vollkommen und zu solchem Nutzen entstanden sind, sondern dazu brauchte es die Fähigkeit des Menschen, günstige Varianten durch gehäufte Züchtung im Laufe von Generatio-

nen zu vervollkommnen. Daneben fand manchmal auch eine unbewußte Selektion statt, indem die Menschen, ohne es zu wollen, solche Varietäten einfach weiter züchteten. Eine der auffallendsten Erscheinungen bei unsern Haustieren und Kulturpflanzen besteht demnach darin, daß wir bei ihnen nicht eine Anpassung zu ihren eigenen Gunsten beobachteten, sondern ausschließlich zum Nutzen oder zur Liebhaberei des Menschen. Der Mensch züchtet bestimmte Individuen, welche irgendeine kleine Abweichung ihres Baues aufweisen, oder er sorgt dafür, daß die vollkommensten seiner Tiere sich untereinander vermehren. Da aber derartig nützliche oder gefällige Varietäten nur gelegentlich erscheinen, so handelt es sich auch darum, diese in großer Zahl weiterzuzüchten. Die Seltenheit ausgesprochen verschiedener Formen bei Katzen, Eseln und Gänsen beruhe auf folgenden Gründen: Eine Züchtung ist hier kaum möglich, weil die Katzen nicht leicht zu paaren sind, die Esel meistens armen Leuten gehören und die Gänse für den Menschen nur als Nahrungsobjekte oder wegen ihrer Federn von Wert sind.

Das zweite Kapitel beschäftigt sich mit den Varietäten der in der freien Natur lebenden Organismen. Niemand nimmt an, daß alle Individuen derselben Art einem gleichen Muster entsprechen. Diese individuellen Unterschiede sind nun aber von größter Bedeutung. Sie werden oft vererbt und zum Objekt der natürlichen Zuchtwahl, welche nun wie der menschliche Züchter die günstigsten Varietäten im Laufe von Generationen anhäuft und steigert. Es kommt vor, daß die Individuen derselben Art sich oft sehr weitgehend unterscheiden, nicht nur etwa in der Erscheinung der beiden Geschlechter. So gibt es zwei oder drei sterile weibliche Formen oder Arbeiter unter den Insekten, und Wallace hat auf dem Malayischen Archipel Schmetterlinge derselben Art gefunden, welche in zwei oder drei verschiedenen Formen zu beobachten waren. Es ist außerordentlich schwer festzustellen, ob eine Form eine bloße Varietät oder eine neue Art darstellt. «Als ich vor vielen Jahren die Vögel auf den so enge benachbarten Galapagos-Inseln miteinander und auch mit denjenigen des amerikanischen

Festlandes verglich, da war ich stark davon beeindruckt, wie vage und willkürlich die Unterschiede zwischen Arten und Varietäten sind.» Varietäten lassen sich von Arten nur unterscheiden: erstens durch den Befund von Zwischenformen und zweitens durch eine nicht scharf zu definierende Differenz. Auch Alphonse de Candolle[122] bemerkte, daß es falsch sei zu glauben, die Großzahl der Arten sei scharf getrennt und die zweifelhaften Formen bildeten eine schwache Minderheit. De Candolle glaubt heute nicht mehr, daß die Arten unveränderlich sind, sondern kommt zum Schluß, daß der Gedanke der Evolution sich am besten mit den Tatsachen der Paläontologie, der geographischen Verteilung von Pflanzen und Tieren, des anatomischen Baus und der Klassifikation der Organismen in Einklang bringen lasse. Dieser Forscher hat auch gezeigt, daß die am weitesten verbreiteten Pflanzen besonders variabel sind, und Darwin erwähnt, daß in einem begrenzten Lande die am häufigsten gefundenen Arten die größte Variabilität zeigen, und da sie sich durch ihr besonderes Gedeihen am meisten auszeichnen, so könne man sie als die dominierenden Arten bezeichnen.

Das dritte Kapitel behandelt den Kampf ums Dasein. Woher rührt es, fragt Darwin, daß Varietäten von Organismen, welche als Vorläufer neuer Arten bezeichnet werden, sich zu echten, besonderen Arten entwickeln? Es ist der Kampf ums Dasein, der dies bewirkt, indem diejenigen Varietäten, welche gewisse Vorteile gegenüber der gleichen Art zeigen, im Lebenskampfe überleben und sich fortpflanzen. Dies geschieht durch die Macht der natürlichen Zuchtwahl oder Selektion, welche unter den so komplizierten gegenseitigen Beziehungen zwischen den Organismen das Überleben derjenigen Individuen und Arten begünstigt, welche am besten angepaßt sind. Der allgemeine Kampf um die Existenz der Lebewesen in der Natur entspricht einer unbestreitbaren Tatsache und ist die Folge eines mächtigen Wettstreites verschiedener Individuen derselben und differenter Arten, sich die notwendigen Lebensbedingungen zu sichern. Eine Pflanze, welche jährlich tausend Samenkörner hervorbringt, unter denen viel-

leicht nur ein einziges zu keimen und auszuwachsen imstande ist, unterliegt im Kampfe mit gleichartigen oder fremden Pflanzen, welche den Boden, auf dem es keimen soll, schon besetzt haben. Der Kampf um die Existenz ist die Folge der enormen Vermehrung der Lebewesen. Alle Pflanzen und Tiere vermehren sich in geometrischer Proportion. Ginge dies unbeschränkt weiter, so würden diese Organismen in kurzer Zeit alle Räume einnehmen, in welchen sie zu existieren vermöchten. Infolgedessen müssen dieser schrankenlosen Vermehrung Hemmungen entgegenstehen. Eier oder ganz junge Tiere gehen in Menge zugrunde. Pflanzensamen, soweit sie nicht sonst absterben, gelangen nicht zum Keimen, weil der Boden, auf welchen sie fallen, schon durch andere Pflanzen eingenommen ist. Bei Tieren ist es außer der Unmöglichkeit, sich Nahrung zu verschaffen, ihr Schicksal, anderen Tieren als Beute zum Opfer zu fallen. Klimatische Veränderungen, wie Einbruch großer Kälte oder Hitze mit Dürre, wirken zerstörend, aber von viel größerer Bedeutung ist der Kampf gegen Feinde und Eindringlinge, welche von Süden nach Norden oder aus einer feuchten Gegend in eine trockene wandern. Eine Baumzucht, welche durch eine Hecke eingeschlossen ist, wird bald so dicht, daß nicht mehr Raum für junge Bäume vorhanden ist, während auf dem benachbarten freien Feld dieselben Bäume ganz spärlich sind, weil das weidende Vieh ihrem Wachstum Schranken setzt.

Als Beispiel gegenseitiger Beziehungen der Organismen untereinander wird folgendes angeführt: Hummeln befruchten den Klee. Die Zahl der Hummeln in einer bestimmten Region hängt von der Menge der gleichzeitig vorhandenen Feldmäuse ab und diese wiederum von der Zahl der in dieser Gegend hausenden Katzen. Daraus geht hervor, daß die Struktur eines jeden Organismus oft in unsichtbarer Weise mit der Struktur und den Gewohnheiten eines anderen Organismus, mit dem er in Konflikt steht, in Beziehung ist[123].

Das vierte Kapitel behandelt die natürliche Zuchtwahl (das Selektionsprinzip und das Überleben des Fähigsten). «Es wurde gesagt, ich spreche von der natürlichen Selektion als von einer

aktiven, göttlichen Macht; wer macht einen Einwand, wenn jemand von der Anziehung der Schwerkraft spricht, welche die Bewegungen der Planeten reguliert? So ist es auch schwierig zu vermeiden, den Begriff der Natur zu personifizieren, aber ich verstehe unter Natur ausschließlich das vereinigte Wirken und Resultat mancher Naturgesetze und unter diesen Gesetzen die folgerichtige Ordnung, wie sie uns erscheint.»

Die natürliche Zuchtwahl prüft täglich und stündlich die geringfügigsten Varietäten in der Natur, sie verwirft diejenigen, die übel sind, und erhält und fördert alle, welche vom Guten sind. Sie arbeitet stillschweigend und unbemerkt, wo immer sich die Gelegenheit für die Verbesserung eines Organismus im Verhältnis zu seinen organischen und unorganischen Lebensbedingungen einstellt. Beispiele: Wölfe können sich entweder durch Zunahme an Kraft oder Behendigkeit auszeichnen. Bei Vögeln wird die Art des Schnabels in einer Weise geformt, welche den Tieren die beste Möglichkeit verleiht, ihr Futter zu sich zu nehmen. Blüten und Bienen mögen miteinander oder nacheinander so geformt oder gegenseitig in einer vollendeten Art aneinander angepaßt worden sein durch die beständige Erhaltung aller derjenigen Individuen, welche kleine Abweichungen des Baus zeigen, die für beide günstig sind.

Weite Räume sind von großer Bedeutung für die Vermehrung neuer Arten. Es entstehen mehr Varietäten unter den zahlreichen Individuen, welche sie bevölkern, und auch die Lebensbedingungen sind verschiedenartig. Die Selektion arbeitet äußerst langsam und innerhalb großer Intervalle. Je mehr die verschiedenen Arten in ihrem Bau, ihrer Konstitution und ihren Gewohnheiten divergieren, desto mehr und weitere Räume in der Natur werden sie einnehmen und imstande sein, sich zu vermehren. Das Überleben von wenig differenzierten und niedrigen Formen während großer Zeiträume bereitet der Theorie der natürlichen Zuchtwahl keine Schwierigkeiten, denn das Überleben der Fähigsten bedeutet noch keineswegs eine Höherentwicklung. Das Selektionsprinzip macht sich einzig diejenigen Varietäten zunutze, welche für einen Or-

ganismus in seinen besonderen Lebensbedingungen förderlich sind.

Im fünften Kapitel werden die Gesetze der Variabilität besprochen. Es wird das Hauptgewicht auf die Natur des Organismus selbst gelegt und weniger auf die Umweltsbedingungen. Eine Reihe von Organismen bleiben unter den verschiedensten Lebensbedingungen unverändert, und deshalb wird ihnen auch weniger Bedeutung zugeschrieben für die Entstehung von Varietäten. Freilich sind die Ursachen der dem Organismus selbst innewohnenden Fähigkeit, sich zu verändern, unbekannt. Gebrauch und Nichtgebrauch bestimmter Organe werden ebenfalls als verantwortlich für die Bildung von Varietäten angesehen, ebenso die Akklimatisation. (Hier wird noch die Annahme der Vererbung erworbener Eigenschaften gemacht.) Die Anpassung an besondere Klimata wird auf eine gewisse Plastizität der Konstitution, welche den meisten Tieren eigen ist, zurückgeführt. Ferner ist zu beobachten, daß auch andere Organe desselben Organismus von der Umbildung miterfaßt werden, wenn gewisse Veränderungen in einem Organ stattfinden. So bestehe bei Katzen eine Korrelation zwischen total weißem Fell, blauen Augen und Taubheit.

Darwin erwähnt einen Ausspruch Goethes: «Die Natur ist gezwungen, an einem Ort freigiebig zu sein, um an einer andern Stelle zu sparen.» Dies sei bis zu einem gewissen Grade richtig. Die natürliche Zuchtwahl werde dahin tendieren, diejenigen Teile eines Organismus zu reduzieren, welche sich unter neuen Lebensbedingungen als überflüssig erwiesen haben. Eine besonders ausgesprochene Veränderung eines Organs einer bestimmten Art, verglichen mit den Organen anderer Arten desselben Genus, deutet darauf hin, daß dieses Organ in hohem Maße modifiziert worden sei seit der Zeit, als mehrere Arten von der Stammform dieses Genus abzweigten. Diese außerordentliche Veränderung deute auf einen sehr hohen und langdauernden Grad von Variabilität hin, welcher beständig durch das Selektionsprinzip zum Wohle der Art angehäuft wurde. Indessen scheine es sich doch so zu verhalten, daß auch Varietäten in Organen gefunden werden, welche

während längerer Zeit unverändert geblieben seien. Wenn ein bestimmter Typus plötzlich in einer Zucht wieder auftauche, der seit Generationen verloren schien, so bedeute dies, daß dieser Typus in den vergangenen Generationen latent vorhanden war und nun zuletzt in ganz günstigen Umständen wieder in Erscheinung tritt.

Die beiden nächsten Kapitel sechs und sieben befassen sich mit den verschiedenen Einwänden, welche gegen die Lehre erhoben werden können. Zunächst wird betont, daß Übergangsformen in der Regel fehlen. Dann wird weiter gefragt: Wie ist es möglich, daß ein Tier zum Beispiel mit dem Bau und den Gewohnheiten einer Fledermaus durch die Umwandlung eines anderen Tieres von gänzlich verschiedener Struktur und Gewohnheiten geschaffen worden ist, und endlich, wie ist es möglich, daß die Instinkte durch die Selektion erworben und weiter ausgebildet worden sind? Was soll man sagen von dem Instinkt, der die Bienen veranlaßt, ihre Zellen zu bauen in einer Weise, welche praktisch die Gesetze der Mathematik antizipiert? Zunächst ist zu sagen, daß die natürliche Selektion einzig zugunsten der Erhaltung der vorteilhaftesten Varietäten arbeitet. So wird jede neue Form in einem gut bevölkerten Land dahin tendieren, die weniger gut angepaßte Stammform zu verdrängen oder sogar zu vernichten. Viele Übergangsformen können wir heute nicht mehr finden, obschon sie einmal existierten, sie sind ausgerottet worden und mögen als Versteinerungen irgendwo begraben sein. Hier wird auf die im Verlaufe gewaltiger Zeiträume stattfindenden Veränderungen der Erdoberfläche hingewiesen. Die Natur vermag ihre Ziele auf verschiedenen Wegen zu erreichen. So zum Beispiel ist der Flügel eines Vogels anders gebaut als der von einer Membran bedeckte Flügel einer Fledermaus, wiederum anders sind die Schmetterlingsflügel oder diejenigen der Fliegen usw. Auch wenn zwei Formen sich nur wenig voneinander unterscheiden, so sind doch ihre Varietäten nicht gleichartiger Natur. Demnach wird auch die natürliche Zuchtwahl nicht denselben Weg einschlagen, um dasselbe Ziel zu erreichen. Es ist sicherlich wahr, daß ganz neue Organe ganz selten oder überhaupt nie in einem Organismus erscheinen. Sie ver-

mögen sich zu verändern, um eine andere Funktion zu übernehmen, wie zum Beispiel die Schwimmblase der Fische bei den höheren Formen zur Lunge wird. Der wohlgebildete Schweif eines Seetieres mag sich bei auf der Erde lebenden Tieren zu allen möglichen Leistungen entwickeln, zum Beispiel als ein Fliegenwischer oder bei auf den Bäumen lebenden Affen als ein Organ zum Fassen oder beim Hunde, um sich umzuwenden (wohl aber auch als Ausdrucksorgan). Sicherlich ist die Struktur eines jeden Lebewesens so beschaffen, daß sie ihm von Nutzen sein kann. All dies wird an einer gewaltigen Zahl von Beispielen ausgeführt.

Es folgen dann Worte über das Schöne. Falls die schönen Dinge nur zur Freude des Menschen geschaffen worden wären, so müßte sich zeigen lassen, daß es weniger Schönheit auf der Welt gab, bevor die Menschen existierten. Die Blumen gehören zum Schönsten, was es in der Natur gibt. Sie fallen auf im Gegensatz zu den Blättern, damit sie von den Insekten wahrgenommen werden können. Darwin kommt zu diesem Schluß durch die Beobachtung einer unveränderlichen Regel, nämlich daß dort, wo eine Blüte durch den Wind bestäubt wird, sie nie eine auffallende Farbe zeigt. Der schöne Anblick der Früchte dient den Vögeln und anderen Tieren als Lockmittel. Eine große Zahl männlicher Tiere, fast alle farbenprächtigen Vögel, um nicht zu sprechen von den wunderbar gefärbten Schmetterlingen, sind um der Schönheit selbst willen so geworden. Diese Schönheit steht im Dienste der sexuellen Selektion, in dem Sinne, daß der schönere Bewerber von dem Geschlechtspartner vorgezogen wird. Auf welche Weise der Sinn für das Schöne im Geiste des Menschen und im Tiere entstanden ist, bleibt im Dunkel.

Hier steht der Satz: Die natürliche Zuchtwahl kann niemals eine Varietät hervorbringen, die ausschließlich eine andere Art begünstigt. Darwin verweist auf einen Einwand des Botanikers Nägeli, der bei aller Anerkennung des Selektionsprinzipes darauf aufmerksam macht, daß gewisse Pflanzenfamilien sich morphologisch wesentlich unterscheiden, obschon dies gänzlich unwichtig für ihre Existenz sei. Darwin erwähnt in diesem Zusammenhang,

daß er früher die Häufigkeit und Bedeutung spontan entstehender Variationen unterschätzt habe, geht dann aber dazu über, aus seinen Studien über die wunderbaren Gebilde bestimmter Orchideenformen zu folgern, daß jene besonderen Formationen, denen früher keine eigene Funktion zugeschrieben wurde, doch der Bestäubung der Blüten durch die Insekten dienen. Eine weitere, längere Auseinandersetzung in äußerst höflicher Form gilt den Einwänden von George Mivart, welcher Darwins Werk sehr heftig angegriffen hatte. Dieser Forscher behauptete, das Selektionsprinzip sei außerstande, die beginnende Entwicklung nützlicher Organbildungen zu deuten. Darwin verweist auf die Giraffe, welche durch ihren in die Höhe strebenden Bau, den langen Hals, die langen Vorderbeine und die große Zunge angepaßt erscheint, sich an den höheren Ästen der Bäume Nahrung zu verschaffen. Hier war insofern die Selektion wirksam, als sie unter den werdenden Giraffen die Formen, welche bei einer Zeit der Dürre die bedeutendste Größe erreichten und dadurch imstande waren, sich noch Nahrung zu verschaffen, begünstigte, während die kleinen Individuen, die dies nicht zu tun vermochten, untergingen. Die übriggebliebenen Tiere kreuzten sich untereinander und übertrugen die sie auszeichnende Eigenschaft auf ihre Nachkommen gleichzeitig mit der Tendenz, in ähnlicher Weise zu variieren.

Weshalb nun verschiedene Tiere in andern Teilen der Welt weder einen verlängerten Hals noch einen großen Rüssel, wie zum Beispiel die Elefanten, besitzen, sei eine müßige Frage. Darwin meint, es wäre ebenso unvernünftig zu fragen, weshalb ein Ereignis in der menschlichen Geschichte sich nur in einem besonderen Land abgespielt habe und nicht in einem andern.

Die Mimikry der Insekten beruhe darauf, daß zunächst eine gewisse grobe Ähnlichkeit zwischen dem Tiere und seiner Umgebung bestand und daß dann im Laufe der Entwicklung diejenigen Tiere, welche entsprechend der stets gegenwärtigen Tendenz zur Varietätenbildung ihrer Umgebung am ähnlichsten waren und dadurch den Feinden leichter entgingen, erhalten blieben, während andere Formen ausstarben.

Sir Charles Lyell stellte die Frage, weshalb denn auf den Ozeanischen Inseln Seehunde oder Fledermäuse nicht zu Landtieren geworden seien, und Darwin gab darauf folgende Antwort: «Seehunde hätten sich zu fleischfressenden Tieren von beträchtlicher Größe entwickelt und Fledermäuse zu insektenfressenden Tieren. Für die ersteren würde keine Beute vorhanden sein und für die letzteren wohl auf der Erde kriechende Insekten, aber diese wären schon längst den die Insel bewohnende Reptilien und Vögeln zum Opfer gefallen.»

Mivart vertrat den Standpunkt, daß die Veränderung der Arten auf einer innern Kraft oder Tendenz beruhe. Darwin entgegnete darauf, es sei nicht notwendig, außer jener allgemeinen Tendenz der Organismen zu variieren noch eine besondere innere Kraft anzunehmen. Außerdem behauptete Mivart, daß bestimmte Arten ganz abrupt Veränderungen erfahren. Dies wird von Darwin für gewisse Kulturpflanzen zugegeben, allerdings unter der Voraussetzung, daß für solche Veränderungen lange Zeiträume in Frage kommen, und er bezweifelt eine derartige Entstehungsweise neuer Arten bei in der Natur freilebenden Tieren und Pflanzen. Ein weiteres Argument gegen derartige Sprünge der Entwicklung im Tierreich bilden die embryologischen Befunde, welche in den frühen Stadien bei ganz verschiedenen Organismen gleichartige Entwicklungsstufen zeigen. Diese wenigen Beispiele seien hier angeführt, um zu zeigen, wie eingehend Darwin den Einwänden gegen seine Lehre begegnet.

Das achte Kapitel behandelt die Instinkte. Am Anfang steht der Satz: «Ich erwähne hier zunächst, daß ich nichts auszusagen vermag über den Ursprung des psychischen Lebens, sowenig wie über den Ursprung des Lebens überhaupt.» «Eine Handlung, die bei uns Erfahrung voraussetzt und von einem Tier vollzogen wird, insbesondere einem sehr jungen Tier, welches keine Erfahrung besitzt, und von zahlreichen Individuen in derselben Weise ausgeführt wird, ohne daß sie deren Zweck kennen, wird allgemein als instinktiv bezeichnet.» Der Instinkt ist nicht etwa nur vererbte Gewohnheit, sondern wenn es sich zeigen läßt, daß

Instinkte, wenn auch nur in geringem Maße variieren, so besteht keine Schwierigkeit, sie in der Weise zu deuten, daß die Selektion beständig alle jene Varietäten von Instinktformen zu erhalten und zu steigern tendiert, welche sich als vorteilhaft erweisen. Wenn auch vererbte Gewohnheit bei der Entstehung von Instinkten mitzuspielen vermag, so besitzt sie doch gegenüber dem Einfluß der Selektion auf die spontan auftretenden Varietäten nur eine untergeordnete Bedeutung. Kein fertiger Instinkt kann entstanden sein ohne eine vermittels der Selektion bewirkte Vervollkommnung seiner Varietäten. Jeder Instinkt einer Art ist von Vorteil für sie allein und begünstigt niemals ausschließlich eine andere Art, wohl aber vermag eine fremde Art Nutzen aus dem Instinkt einer anderen Art zu ziehen, genau so wie aus deren schwachem Körperbau. Unter dem Einfluß der Domestikation mögen gewisse Instinkte verlorengehen, so gibt es Geflügelarten, welche beinahe die Fähigkeit verlieren, ihre Eier auszubrüten. «Es ist auch kaum möglich, daran zu zweifeln, daß die Liebe beim Hunde zum Menschen instinktiv geworden ist.» Dies gibt er als Beispiel zur Entstehung eines Instinktes bei der Domestikation.

Unter den freien in der Natur lebenden Tieren zeichnet sich der Kuckuck durch den besonders auffälligen Instinkt aus, seine Eier in die Nester anderer Vögel zu legen. Dies wurde darauf zurückgeführt, daß dieser Vogel seine Eier in Intervallen von zwei bis drei Tagen legt. Falls er gezwungen werde, sein eigenes Nest zu bauen und seine Eier auszubrüten, so würden die zuerst gelegten Eier eine Zeitlang unbebrütet bleiben und Eier und Vögel verschiedenen Alters sich in demselben Neste aufhalten. Dies sei der Fall beim amerikanischen Kuckuck. Aber auch dieser Vogel lege gelegentlich Eier in die Nester anderer Vögel. Nun, meint Darwin, angenommen der europäische Kuckuck in seiner Stammform hätte ursprünglich dasselbe Verhalten gezeigt wie der amerikanische und dann doch gelegentlich ein Ei in ein fremdes Nest gelegt, so hätte er sich damit die Gelegenheit verschafft, frühzeitig zu wandern, und seine Jungen hätten den Vorteil erworben, durch die Pflege einer Stiefmutter kräftig zu werden. Ihre eigene Mutter

sei dazu nicht befähigt gewesen in Gegenwart von Eiern und Vögeln verschiedenen Alters. Diese Gewohnheit, die Eier in fremde Nester zu legen, sei in den einzelnen Fällen durch Vererbung auf die Jungen übertragen worden, und auf diese Weise hätte sich graduell dieser Instinkt entwickelt. Weiter verhält es sich so, daß der ausgebrütete junge Kuckuck seine Stiefgeschwister aus dem Nest herauswirft, um sich selbst möglichst viel Nahrung zu sichern. Dieser häßliche Instinkt, glaubt Darwin, verdanke zunächst seine Entstehung einer gewissen unbeabsichtigten Unruhe des neugeborenen Tieres und habe sich erst später im Laufe von Generationen zu dem eigentlichen Instinkt des Hinauswerfens der Stiefgeschwister entwickelt. Es gebe nun auch noch andere Vögel, welche ihre Eier in fremde Nester legen: Unter den Straußen vereinigen sich einige weibliche Tiere und legen ihre Eier bald in das eigene, bald in ein anderes Nest, wobei dann die männlichen Tiere die Eier ausbrüten. Auch hier werden zahlreiche Eier in Intervallen von zwei bis drei Tagen gelegt. Dieser Instinkt sei aber keineswegs durchgebildet; denn eine große Zahl von Straußeneiern liegen zerstreut auf dem freien Feld.

Besonders ausführlich werden die so vollkommenen Instinkte der Ameisen und Bienen behandelt, bei jenen insbesondere die merkwürdige Eigentümlichkeit gewisser Arten, sich Sklaven zu halten. Bei der Amazone (Polyergus rufescens) werden sämtliche Arbeiten außer dem Sklavenraub selbst von den Sklaven besorgt, die Polyergus-Arbeiterinnen verhungern sogar, wenn sie nicht von diesen gefüttert werden. Darwin hat zahlreiche Beobachtungen über das Verhalten der Ameisen gemacht und beschreibt die Unterschiede in der Sklavenhaltung bei verschiedenen Arten. Während bei der Amazone die Herren vollständig von den Sklaven abhängig sind, ist die Sklavenhaltung bei der blutroten Raubameise (Formica sanguinea) fakultativ. Es gibt also Sanguinea-Staaten, wo alle Arbeiten von der Herrenart, ohne die Mithilfe von Sklaven, ausgeführt werden, und andere, in denen eine mehr oder weniger große Zahl von Sklaven mitarbeitet. Ameisenarten, die nicht Sklavenhalter sind, schleppen gelegentlich von ihren

Beutezügen Puppen anderer Arten in ihren Bau. Nachdem diese sich zu Ameisen entwickelt haben, folgen sie im fremden Nest ihrem natürlichen Arbeitsinstinkt und erweisen sich dadurch für ihre Räuber nützlich. Ursprünglich wurden diese geraubten Puppen einfach als Futter herbeigetragen, schließlich werden sie zur Sklaverei eingebracht. Auf diese Weise wird der Instinkt der Sklavenhaltung in Generationen durch die Selektion befestigt.

Die wunderbaren Instinkthandlungen der Bienen, welche darin bestehen, Zellen nach genauen geometrischen Gesichtspunkten zu bauen und aus dem mit Mühe gesammelten Honig auch wieder die notwendige Menge von Wachs zu bilden, erregen Darwins Staunen. Trotz dem Verbrauch von Wachs muß aber die Menge des Honigs ausreichen, um den Bienenstock den Winter hindurch am Leben zu erhalten. Darwin zitiert eine Mitteilung des Naturforschers Tegetmeier, nach welcher es experimentell bewiesen sein soll, daß zwölf bis fünfzehn Pfund trockenen Zuckers in einem Bienenstock für die Gewinnung von einem Pfund Wachs verbraucht werden. Diese Leistungen sind wohl auch wieder im Verlauf von Generationen erreicht worden. Derjenige Bienenschwarm, der es fertigbrachte, die besten Zellen mit dem geringsten Aufwand von Arbeit und dem kleinsten Honigverbrauch zu bauen, habe diese Fähigkeit stufenweise durch Vererbung auf andere Schwärme übertragen, die dann die größere Möglichkeit besitzen, im Kampf ums Dasein zu überleben.

Schwierigkeiten in der Anwendung des Selektionsprinzips ergeben sich aus der Beobachtung der Entstehung verschiedener geschlechtsloser Insektenformen, die sich zum Teil auch durch ihren Bau von den andern unterscheiden, wie zum Beispiel durch das Fehlen von Flügeln oder Augen. Die Sterilität gewisser Insektenformen bereitete weniger Schwierigkeiten, weil es in der Natur nicht so selten vorkomme, daß Insekten und auch andere Tiere steril werden. Da sie aber für die Arbeit von Nutzen seien, werde ihr Weiterbestehen durch die Selektion gefördert. Schwieriger zu deuten ist die Entstehung der Arbeiter unter den Ameisen, die sich sowohl in ihren Instinkten als in ihrem Bau wesentlich von den

fruchtbaren männlichen und weiblichen Tieren unterscheiden. Daß gewisse Unterschiede in der Struktur verschiedener Tiere zu bestimmten Altersstufen oder Geschlechtsmerkmalen in Korrelation stehen, ist im allgemeinen bekannt. So sei es nicht erstaunlich, daß in gewissen Insektenstaaten Beziehungen zwischen dem sterilen Zustand und körperlichen Eigenheiten bei besonderen Individuen bestehen. Es sei nur schwierig, sich vorzustellen, auf welche Weise dies durch Selektion bewirkt werde. Darwin meint nun, daß in diesem Falle die Selektion die ganze Familie als einen einzigen Organismus behandle. Es folgen dann noch andere Bemerkungen über derart abweichende Ameisenformen, die innerhalb der gleichen Familie in ganz verschiedenen körperlichen Eigenschaften erscheinen.

Das neunte Kapitel enthält Gedanken über die Sterilität und Zwitterbildung. Zunächst wird festgestellt, daß Kreuzungen zwischen zwei ausgesprochen verschiedenen Arten im allgemeinen steril bleiben. Bei domestizierten Tieren dagegen, wenn sie sich ursprünglich wie die Hunde von verschiedenen Stammformen herleiten, besteht keine Sterilität. Es ist aber zweifelhaft, ob die in der freien Natur lebenden Vorfahren dieser Hunderassen sich tatsächlich gekreuzt und fruchtbaren Nachwuchs erzeugt haben. Es scheint also, daß die allgemein angenommene Sterilität, welche bei Kreuzungen verschiedener Arten beobachtet wird, durch die Domestikation aufgehoben werden kann.

Unter systematischer Verwandtschaft versteht man eine ganz große Ähnlichkeit im Bau und der Konstitution von zwei Arten. Die Fruchtbarkeit bei einer ersten Kreuzung solcher Individuen und auch bei den Nachkommen dieser ersten Generation hängt vollkommen ab von dieser systematischen Verwandtschaft. Niemand war bisher imstande zu zeigen, wie groß die erkennbaren Unterschiede sind, welche es verhindern, daß zwei verschiedene Arten sich kreuzen.

Geringe Veränderungen in den Lebensbedingungen tragen oft zum Wohl der Organismen bei, und ebenso bewirken Kreuzungen zwischen Individuen derselben Art, die unter verschiedenen

Lebensbedingungen aufwuchsen oder kleine Varietäten aufweisen, erhöhte Kraft und Fruchtbarkeit bei der Nachkommenschaft. Andere Organismen, welche lange im Naturzustand gelebt haben und nun eingefangen und eingesperrt werden, können unter diesen Umständen unfruchtbar werden.

Darwin sieht eine große Schwierigkeit in der Beobachtung, daß Haustiere verschiedener Abstammung unter den Bedingungen der Domestikation keineswegs unfruchtbar sind, während die Unfruchtbarkeit als Regel erscheint bei Tieren, welche in der freien Natur leben und so weit variiert haben, daß sie als verschiedene Arten bezeichnet werden können. Diese Sterilität könne nicht auf dem Selektionsprinzip beruhen, sondern auf anderen Umständen. Die wesentliche Ursache der Unfruchtbarkeit bei Kreuzung zweier verschiedener Arten müsse auf einer Verschiedenheit ihrer sexuellen Elemente beruhen.

Im zehnten Kapitel wird von den geologischen Befunden berichtet und darauf aufmerksam gemacht, wie unvollkommen sie sind. Wiederum wird auf die gewaltigen Zeiträume verwiesen, welche die Oberfläche der Erde umgestaltet haben. Es wird an die Entblößung des Landes erinnert: Wellen und Sand zerfressen die Küsten. Dazu kommen die Wirkungen von Luft, Regenwasser und Frost. Das aufgelöste Material wird durch Regengüsse weiterbefördert, in trockenen Gegenden durch den Wind. Dann gelangt es in Ströme, Flüsse und Bäche und bildet während Millionen von Jahren tiefe Schichten von Ablagerungen. Nur ein kleiner Teil der Erdoberfläche ist bisher untersucht, und vieles ist untergegangen und unauffindbar. Die geologischen Tatsachen weisen darauf hin, daß jede Gegend starken Niveauschwankungen unterworfen war (Erhebungen und Senkungen). Man findet heute noch lebende Formen, zum Beispiel Muscheln in bestimmten Ablagerungen, die ausgestorben sind in den diesen Gegenden unmittelbar benachbarten Meeresteilen. Aber auch das Umgekehrte kommt vor.

Bei Tieren und Pflanzen, die sich stark vermehren, aber nicht auswandern, bleiben die Varietäten beschränkt auf die Region, in

der sie leben, und derartig veränderte Organismen wandern erst dann aus, wenn sie sich ganz wesentlich modifiziert und ihre Stammform ausgelöscht haben. Infolgedessen ist es außerordentlich schwierig, Übergangsformen zu finden. Der Malayische Archipel ist eine jener Gegenden, welche den größten Reichtum an Organismen zeigt. Falls aber alle dort vorkommenden Arten gesammelt würden, so könnten sie die Naturgeschichte der Welt nur gänzlich unvollkommen wiedergeben. In Epochen des Versinkens von Erdteilen wird wahrscheinlich vieles untergehen, während bei Erhebungen allerlei Varietäten entstehen möchten.

Das scheinbar abrupte Auftreten bestimmter Arten in gewissen Formationen wurde von mehreren Paläontologen (Agassiz, Sedgwick und Pictet) als bedeutender Einwand gegen die Vorstellung der Veränderlichkeit der Arten angeführt. Wenn es sich tatsächlich so verhalten sollte, daß zahlreiche Arten derselben Gattung plötzlich entstanden wären, so würde dies der Theorie der Evolution und der Selektion einen schweren Schlag versetzen. Aber die Vollkommenheit der paläontologischen Befunde wird überschätzt. Es wird dabei angenommen, daß Organismen deshalb, weil sie eine bestimmte Entwicklungshöhe nicht erreicht haben, nicht ausgestorben sind, sondern überhaupt nicht existierten. Positive paläontologische Befunde bedeuten etwas, negative aber nichts.

Im elften Kapitel wird über die Sukzession der Organismen in den verschiedenen geologischen Epochen berichtet. Einzelne Arten und ganze Gruppen von Arten haben völlig verschiedene Lebensperioden. Gewisse heute noch lebende Arten stammen aus Urzeiten, andere sind gänzlich verschwunden. Es gibt kein Gesetz, welches die Lebensdauer einer besonderen Art oder selbst einer Gattung bestimmt. Die Seltenheit einer bestimmten Art hängt irgendwie mit ungünstigen Lebensbedingungen zusammen. Immer muß man sich daran erinnern, daß der Vermehrung bestimmter Organismen stets Schranken gesetzt sind. Es wird öfters eingewandt, weshalb denn die Riesentiere wie Dinosaurus, Mastodon usw. ausgestorben seien, als ob rein körperliche Kraft den Sieg im Kampf ums Dasein bestimmen würden. Im Gegenteil, die

gewaltige Größe dieser Tiere begünstigt eher ihr rasches Aussterben infolge ihres mächtigen Nahrungsbedürfnisses.

Gewisse marine Formen sind zu verschiedenen geologischen Perioden erschienen, sowohl in Europa als in Amerika, wie dies aus Versteinerungen hervorgeht. Es ist auch möglich, daß ausgedehnte Landstrecken von derselben Bewegung (in geologischem Sinne) erfaßt wurden und daß auch bestimmte Arten sich gleichzeitig über weite Teile der Erde ausgebreitet haben. Jüngere Formen sollten zufolge des Selektionsprinzipes höher stehen als alte Formen. «Ist dies der Fall?» fragt Darwin. Die große Zahl der Paläontologen beantwortet diese Frage mit «ja», und «es scheint mir, daß diese Antwort zu Recht besteht, aber schwer zu beweisen ist», sagt Darwin.

Es folgen nun das zwölfte und das dreizehnte Kapitel, die sich mit dem faszinierenden Problem der geographischen Verteilung der Organismen auf der Erde beschäftigen. Die Ungleichheit der Lebewesen auf den verschiedenen Erdteilen ist in erster Linie durch die großen Schranken bedingt, welche durch die Ozeane, Bergketten, Wüsten und selbst durch breite Ströme dargestellt werden. Auf ein und demselben Kontinent oder auch in ein und demselben Meere ist die Verwandtschaft der Arten deutlich. Wenn man auf einem Kontinent von Norden nach Süden geht, so trifft man zwar spezifisch sich unterscheidende, aber doch nahe verwandte Organismen. Dies beruht auf Vererbung. Inseln, die in bestimmter Entfernung vom amerikanischen Kontinent liegen, sind – auch wenn ihre geologische Struktur andersartig ist – von Organismen bewohnt, welche amerikanischen Charakter zeigen, auch wenn sie durch Modifikationen infolge des Selektionsprinzips weitergebildet wurden und von der ursprünglichen Art abweichen. Stark wandernde Arten, die im Wettstreit mit andern gesiegt haben, können sich in vielen neuen Gegenden unter veränderten Lebensbedingungen behaupten. Daraus ergibt sich, daß verschiedene Arten derselben Gattung, auch wenn sie ganz weit auseinanderliegende Teile der Welt bewohnen, ihren Ursprung von derselben Stammform nahmen. Es ist also nicht anzunehmen, daß

ein und dieselbe Art an verschiedenen Stellen der Erde geschaffen wurde, wenn es auch schwierig ist, dies zu verstehen. Aber es ist einfacher, sich vorzustellen, daß jede Art zunächst an einem Ort entstanden ist, denn eine andere Annahme wäre gleichbedeutend mit einem Wunder.

Es ist klar, daß die der Erde angehörenden Säugetiere eines Landes und auch noch andere Organismen nicht über die Meere wandern können. Freilich finden sich in Großbritannien dieselben Tiere wie auf dem europäischen Kontinent, aber die Britischen Inseln und der Kontinent bildeten einst ein Ganzes. Wenn aber dieselbe Art an zwei verschiedenen Orten des Erdballs entstanden wäre, weshalb verhält es sich denn so, daß kein einziges Säugetier Europa, Australien oder Südamerika gemeinsam ist (soweit es nicht importiert wurde), obschon die Lebensbedingungen in diesen drei Erdteilen sehr ähnlich sind? Bei den Pflanzen verhält es sich so, daß in weit auseinanderliegenden Regionen der nördlichen und südlichen Hemisphäre sich dieselben ursprünglichen Arten vorfinden. Die Pflanzen besitzen zahlreiche Transportmöglichkeiten. Die Arten verbreiten sich auf folgende Weise: Veränderungen des Klimas verursachen Abwanderungen, Umwandlungen in der Gestalt der Erdoberfläche sind von Bedeutung. Es wird hier auch an die von Forbes angenommene, von Darwin aber abgelehnte Hypothese erinnert, nach welcher einst eine Verbindung zwischen den einzelnen Kontinenten bestand. Darwin berichtet auch über seine zahlreichen Experimente mit Pflanzenkeimen. Samen können auch durch Treibholz oder durch Steine, die in den Wurzeln durch Wellen angetriebener Bäume eingeschlossen sind, transportiert werden oder durch treibende Felsblöcke oder Eisberge. Ferner werden Samen weiterbefördert durch die Exkremente oder den erbrochenen Mageninhalt von Vögeln oder durch die Erde, die den Schnäbeln und Füßen von Vögeln anhaftete. Auch Fische transportieren Pflanzensamen durch erbrochenen Mageninhalt oder Exkremente. Die Alpenpflanzen sind an verschiedenen Stellen der Erde gleichartig, so zum Beispiel sind die Pflanzen von Schottland und den Pyrenäen verwandt mit denjenigen in Skandi-

navien. Während der Eiszeit fand deren Ausbreitung über die dazwischen liegenden Tiefländer statt. Zu beiden Seiten von Bergketten, welche große Flußgebiete trennen, finden sich Fische von verschiedenen Arten. Die Ozeanischen Inseln enthalten weniger Organismen als die ihnen näher oder entfernter benachbarten Kontinente. Dabei kommt Darwin auf die Galapagos-Inseln zu sprechen und erwähnt, daß unter den 26 Arten von Landvögeln, welche er beschrieben hat, 21 Formen diesen Inseln zugehörig sind, während unter den 11 Arten von Wasservögeln sich nur 2 autochthone Formen finden. Auf den Ozeanischen Inseln gibt es keine Vierfüßler. An ihrer Stelle finden sich Reptilien auf den Galapagos-Inseln. Diese Inseln beherbergen auch keine Kröten, Frösche und Molche und keine Säugetiere, soweit sie nicht importiert sind. Einzig auf den Falklandinseln haust ein wolfähnlicher Fuchs, der aber wohl über irgendeine Verbindung mit dem Festland eingewandert ist. Fledermäuse werden auf den meisten Inseln gefunden, da sie ja fliegen. Je tiefer das Meer, das die Inseln vom Kontinent oder von den andern Inseln trennt, desto verschiedener sind die Arten in den entsprechenden Regionen. Dies rührt wohl daher, daß dort, wo die trennende Tiefe unbedeutend ist, vermutlich einst ein Zusammenhang zwischen den beiden Teilen bestand. Die Galapagos-Inseln – und hier sträubt sich Darwin gegen die Annahme ihrer ursprünglichen Verbindung mit dem Kontinent oder ihrer Verbindung untereinander – wurden gelegentlich von Organismen von Südamerika besiedelt. Die Organismen der verschiedenen Inseln sind miteinander verwandt, unterscheiden sich aber doch voneinander. Gelegentlich sind sie wohl von einer Insel zur andern geflogen oder transportiert worden, dann haben sie sich aber den jeweiligen Lebensbedingungen der jeweiligen Insel angepaßt. Alpenpflanzen, soweit sie sich nicht während der Eiszeit ausgebreitet haben, sind verwandt mit der Flora der sie umgebenden Tiefländer. Fledermäuse, Katzen und die meisten Hunderassen sind allgemein verbreitet. In seinem Schlußkapitel betont Darwin, wie unvollkommen die Kenntnisse über die Wege der geographischen Ausbreitung der Organismen noch seien.

Im vierzehnten Kapitel wird über die Verwandtschaft der Organismen hinsichtlich ihrer Morphologie und Embryologie berichtet. Die Eigenschaften, die von den Naturforschern als Beweis für ihre enge Verwandtschaft angesehen werden, deuten auf gemeinsamen Ursprung hin, sind also vererbt worden, und daher muß eine Klassifizierung auf die Genealogie zurückgeführt werden. Wenn also die gemeinsame Abstammung das einzige Kriterium für die Klassifizierung darstellt, so ergibt sich, daß durch Analogien oder durch Anpassung entstandene Ähnlichkeiten, obschon von Wert für das Wohl des Organismus, bedeutungslos sind für die Zuordnung zu einem natürlichen System. Dies gilt insbesondere auch für Fälle, in denen eine Ähnlichkeit aus einem Schutzbedürfnis entstanden ist in Nachahmung einer anderen Art. Darwin gibt ein Beispiel, das von Bates stammt. Eine seltene Art von Schmetterlingen imitiert das Kleid einer andern, stärker verbreiteten Art, welche irgendwie abstoßend auf ihre Feinde wirkt. Wahrscheinlich, meint Darwin, müsse aber irgendeine Disposition zu dieser Färbung in der den andern Organismus nachahmenden Art vorhanden gewesen sein, indem vielleicht deren Vorfahren schon irgendeine Spur von Ähnlichkeit mit der geschützten Form zeigten.

Was die Morphologie anbetrifft, so stellt sich die Frage: Was ist eigentümlicher, als daß die zum Greifen geschaffene Hand des Menschen, der zum Graben gebildete Fuß des Maulwurfs und der Flügel der Fledermaus alle nach demselben Muster gebildet wurden? Es muß angenommen werden, daß ein Archetypus, eine frühe Stammform, die alle Reptilien, Vögel und Säugetiere umfaßte, diese Glieder nach einem bestimmten Muster konstruierte. (Hier könnte man an das Goethesche Urphänomen denken.) Für Darwin ist auch in diesen Fällen das Selektionsprinzip maßgebend, indem jede Modifikation des ursprünglichen Musters für die neu entstehende Varietät von Nutzen war und dann weiteren Veränderungen unterworfen wurde.

Was die Embryologie anbelangt, so zitiert Darwin einen Satz des Naturforschers von Baer, der dahin lautet: «Die Embryonen von Säugetieren, Vögeln, Eidechsen und Schlangen sind in ihren

frühen Stadien gleichartig, sowohl als Ganzes als auch in der Art ihrer Entwicklung. Freilich fehlen ihnen die Gliedmaßen, aber auch wenn sie vorhanden wären, so würden wir nichts weiter lernen, denn die Füße von Säugetieren und Eidechsen, die Flügel und Füße von Vögeln, genau so wie die Hände und Füße des Menschen, entsprechen einer fundamentalen Form.» Gemeinsamkeit embryonaler Entwicklungsstufen deutet auf gemeinsamen Ursprung hin, aber Ungleichheiten in der Entwicklung bedeuten noch keineswegs Verschiedenheiten in der Abstammung; denn in einer oder zwei Gruppen können bestimmte Stadien in der Entwicklung unterdrückt werden, oder sie werden umgestaltet zur Anpassung an neue Lebensbedingungen (dabei wird wohl in erster Linie an die verschiedenen Larven- und Puppenstadien gedacht). Die Embryonen weisen also oft die mehr oder weniger unveränderte Gestalt der Stammform auf, und daraus ergibt sich, daß alte und ausgestorbene Formen in ihrem ausgewachsenen Zustand oft den Embryonen der besonderen Art einer Gattung ähnlich sind[124].

Es werden noch die rudimentären Organe erwähnt, wie die Brustwarzen bei den männlichen Säugetieren oder das Auftauchen von Zähnen bei den Walen im embryonalen Zustand. Unter den Käfern gebe es Formen, die ganz nahe verwandt oder sogar identisch mit ihrer eigenen Art seien, welche aber Flügel oder Spuren von solchen besitzen. Rudimentäre Organe behalten manchmal ihre ursprünglichen potentiellen Eigenschaften; zum Beispiel die Flügel der Strauße gehören zu den rudimentären Organen, sie dienen nicht mehr zum Fliegen, sondern ausschließlich als Segel. Alle diese Organe sind durch Vererbung auf ihre spätern Nachkommen übergegangen und weisen auf eine frühere Entwicklungsstufe ihrer Vorfahren hin. Es scheine, daß der Nichtgebrauch dieser Organe in erster Linie sie zu Überbleibseln machte, wie zum Beispiel die rudimentären Augen von Tieren, die dunkle Höhlen bewohnen, oder die Flügel von Vögeln, die auf ozeanischen Inseln leben und ihre Flügel nicht mehr zum Fliegen brauchen, da sie nicht mehr gezwungen sind, vor Raubtieren zu fliehen. Ferner könne ein Organ, das unter besonderen Lebensbedingungen von

Nutzen war, unter geänderten Verhältnissen schädlich werden, wie zum Beispiel die Flügel von Insekten auf kleinen Inseln. In solchen Fällen habe die Selektion mitgewirkt, die entsprechenden Organe zu verkleinern, bis sie nutzlose Überbleibsel werden. Ferner möge das Prinzip der Ökonomie des Wachstums von Bedeutung sein, das darin bestehe, Stoffe, denen ursprünglich eine besondere Verwertung zukam, zu sparen für die Bildung anderer Organe.

Im Schlußkapitel gibt Darwin eine Wiederholung und Zusammenfassung der in dem Werk entwickelten Anschauungen. Wiederum wird auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die der Deutung mancher hier behandelter Phänomene durch das Selektionsprinzip zu widersprechen scheinen. Endlich heißt es: Die Arten haben sich im Verlaufe einer langen Periode der Entwicklung verändert. Dies wurde hauptsächlich durch die natürliche Zuchtwahl bewirkt vermittels zahlreicher aufeinanderfolgender, oft nur geringer, aber wertvoller Varietäten. Unterstützt wurde diese Entwicklung durch die Vererbung, ferner durch Gebrauch und Nichtgebrauch von Organen, zu einem geringeren Teil durch Anpassung an die äußeren Lebensbedingungen und endlich auch noch durch Varietäten, die plötzlich aufzutauchen scheinen.

Darwin kommt weiter zu dem Schluß, daß die Tiere von vier bis fünf Grundformen abstammten, und für die Pflanzen gelte die gleiche oder eine noch niedrigere. Dann folgt ein kurzer Ausblick auf die Bedeutung dieser Lehre für die weitere Entwicklung der Naturwissenschaft und auch ein Hinweis auf das Werk von Herbert Spencer über Psychologie, und endlich folgt der Satz: «Viel Licht wird auch auf den Ursprung des Menschen und seine Geschichte fallen.»

«Im Gegensatz zu jenen bedeutenden Forschern, welche die Auffassung vertraten, daß jede Art unabhängig geschaffen worden sei, scheint es meinem Geist sich besser mit den Gesetzen, die der Schöpfer dem Stoff eingeprägt hat, zu vertragen, daß die Entstehung und der Untergang der vergangenen und gegenwärtigen Bewohner unserer Welt von sekundären Ursachen abhängen wie die, die Leben und Tod der einzelnen Individuen bestimmen. Da

das Selektionsprinzip ausschließlich dem Wohl der einzelnen Organismen dient, so werden auch alle körperlichen und psychischen Begabungen nach Vollkommenheit tendieren[125].»

Hier kann nur ein bescheidener Eindruck vom Inhalt dieses Werkes gegeben werden, dessen Bedeutung vor allem in der Fülle der gesammelten Beobachtungen und Tatsachen liegt, die zur Begründung der Theorie dienen. Das Buch gehört zu den großen Ereignissen der wissenschaftlichen Weltliteratur und wird es bleiben. Als der zweiundzwanzigjährige junge Mann auf der «Beagle» in die weite Welt zog, ahnte er nicht, daß diese Reise ihn mit einer Fülle von Erscheinungen überraschen sollte, die nach seiner Heimkehr in den folgenden zwanzig Jahren mühsamer Forschung, vertiefter Studien, Experimente und strengster Gedankenarbeit, verbunden mit schöpferischer Phantasie, ihn einst veranlassen sollten, ein Buch zu schreiben, das der gesamten Naturwissenschaft ein neues Gesicht geben würde. Erst nach Abschluß der Reise wurde seine intuitiv geschaute Vorstellung, daß die Arten nicht unveränderlich seien, sondern sich weiter entwikkelten, zur festen Überzeugung. Und bald darauf trat ihm die Lösung des Problems in der Idee des Selektionsprinzipes entgegen, das nun zum beherrschenden Gedanken des Werkes wurde. Der feste Glaube des Forschers an die von ihm vertretene Idee ist an jeder Stelle des Buches zu spüren.

Sieben Jahre später beschrieb der mährische Augustinermönch Gregor Mendel seine Experimente an Pflanzen, welche bewiesen, daß die Vererbung nicht durch gleichartige Mischung der Eigenschaften beider Geschlechtspartner bewirkt wird, sondern durch die Übertragung getrennter und einzelner Einheiten. Dies war wohl die bedeutendste wissenschaftliche Tat auf biologischem Gebiet, die auf Darwins Werk folgte. Leider blieb sie ihm unbekannt. Später erst erfolgte dann die Anwendung der Mendelschen Gesetze und der nun im Experiment beobachteten Mutationen der Erbeinheiten auf die Entwicklungslehre.

Nach Vollendung der Korrekturen begab sich Darwin nach Ilkley in der Nähe von Leeds, um sich von der erschöpfenden Arbeit zu erholen. Er unterzog sich dort wiederum einer Kaltwasserkur. Bald folgte ihm auch die Familie, und der Aufenthalt in diesem kalten und unfreundlichen Ort dauerte bis Dezember 1859. Am 3. Oktober schrieb ihm Lyell, er habe die Lektüre der Druckbogen des Werkes vollendet und sei sehr froh darüber, daß er selbst und Hooker ihn zur Publikation veranlaßt hätten. Ohne ihren Zuspruch wäre Darwin vielleicht hundert Jahre alt geworden, bis er sich dazu entschlossen hätte. «Es handelt sich um eine hervorragende Denkarbeit ... soweit es mich betrifft, bin ich wohl bereit, Ihre Darstellung von Tatsachen als erwiesen anzunehmen, und ich sehe schon lange ein, daß – wenn ein Zugeständnis gemacht wird – auch alles, was Sie in den folgenden Zeilen ableiten, folgen muß ... Was mich so lange zögern ließ, war der Fall des Menschen, der ja auch unter dieselbe Kategorie fällt wie die andern Tiere und Pflanzen.» Diese gefühlsmäßige Abneigung gegen die Einbeziehung des Menschen unter die Tiere, die zur Annahme seiner Herkunft von tierischen Vorfahren führt, hat Lyell nie ganz überwunden.

Wie hoch Darwin gerade deshalb Lyells Urteil einschätzte, geht aus einem Brief an diesen Forscher vom 23. November 1853 hervor:

«Daß Sie jetzt mit voller Überlegung den Standpunkt verlassen, welchen Sie während dreißig Jahren meisterhaft verteidigt haben, ist etwas, wofür es in der Geschichte der Wissenschaft keine Parallele gibt. Was mich betrifft, so bin ich tief erfreut darüber, denn wenn ich daran denke, in wie vielen Fällen Männer einer Illusion nachgejagt haben, so geht oft ein kalter Schauder über mich, und ich frage mich, ob ich nicht mein Leben einem Phantasiegebilde gewidmet habe. Jetzt sehe ich: es ist moralisch unmöglich, daß Wahrheitssucher wie Sie und Hooker im Unrecht sein könnten ... Man wird mich vielleicht vielfach als Atheisten verrufen, und ich

frage mich, ob Ihre Zustimmung zu der Theorie der Selektion Ihrer eigenen Arbeit schaden könnte, aber ich hoffe und glaube, daß dies nicht der Fall sein wird. Die Bigotterie wird sich gegen den ersten Sünder auswirken, und diejenigen, welche seine Ansichten teilen, werden als getäuschte Opfer bemitleidet werden.»

Die erste Auflage des Buches von 1240 Exemplaren wurde am Tage ihres Erscheinens ausverkauft. Darwin mußte augenblicklich für eine zweite Auflage von 3000 Exemplaren sorgen. Unmittelbar nach der Publikation ließ er sein Buch durch den Verleger an eine große Anzahl hervorragender Naturforscher senden, und zwar nicht nur innerhalb Englands, sondern auch nach Amerika und nach dem europäischen Kontinent. An Henslow schrieb er: «Ich bat Murray, Ihnen mein Buch über die Arten zu senden, an Sie, meinen lieben Lehrmeister der Naturwissenschaften. Ich fürchte allerdings, daß Sie in diesem Falle mit Ihrem Schüler nicht zufrieden sein werden.» Hooker war begeistert. An den Physiologen Carpenter schrieb Darwin: «Wenn ich an die vielen Fälle von Menschen denke, die jahrelang eifrig einen Gegenstand studiert haben und sich selbst von der Wahrheit der unsinnigsten Lehren überzeugt haben, dann habe ich manchmal Angst, ob ich nicht auch einer dieser Monomanen sei.»

Am 23. November erhielt Darwin einen Brief von Huxley[126], der ihm mit Enthusiasmus zustimmte: «Seit den Arbeiten des Forschers von Baer habe ich kein naturwissenschaftliches Werk mehr gelesen, das mir einen so großen Eindruck gemacht hätte. Was Ihre Lehre anbetrifft, so bin ich bereit, dafür auf den Scheiterhaufen zu gehen ... ich hoffe, Sie werden sich keineswegs abstoßen oder verärgern lassen durch die Menge von Geschimpf und falschen Darstellungen, welche, wenn ich nicht sehr irre, auf Sie warten werden.»

Huxley kannte Darwin schon seit Anfang der fünfziger Jahre. In einem Brief Huxleys an den Naturforscher Macleay in Sydney, dem er über die wissenschaftliche Welt von England berichtete, steht der Satz: «Wenn Darwin bei guter Gesundheit wäre, so könnte er alles leisten.»

Als Darwins Buch erschien, gehörte Huxley schon zu den hervorragendsten Vertretern der biologischen Forschung in England. Sein Urteil über «Die Entstehung der Arten» entlockte Darwin die Worte: «Wie ein guter Katholik, der die letzte Ölung empfangen hat, vermag ich nun zu sagen: ‚Nunc dimittis.'» Von da an wurde Huxley mit seiner scharfen Intelligenz, seiner schlagfertigen Beredsamkeit und beispiellosen Unerschrockenheit zum bedeutsamsten Vorkämpfer für Darwins Ideen und zu seinem begeisterten Freunde. Er hatte einen weiten Geist und vielseitige Interessen, trotz seiner Kampfnatur aber auch ein warmes menschliches Herz.

Huxley erwähnt auch, daß Lyell in dem nun anhebenden Sturm einen Fels des Widerstandes gebildet habe. So war es denn das Dreigestirn Lyell, Hooker und Huxley, welches Darwin die Sicherheit gab, auf dem rechten Wege zu sein. Dies bedeutet aber nicht, daß die heftigen Angriffe, die seiner Person und seiner Lehre begegneten, ihn nicht tiefer verletzten als nach außen sichtbar wurde. Nie ließ er sich in eine Polemik ein, auf den Rat Lyells hin, aber auch seiner eigenen friedliebenden Natur entsprechend.

Hart wohl traf ihn ein Brief seines alten geologischen Lehrmeisters Sedgwick, der auch Geistlicher der englischen Kirche war. Dieses Schreiben enthält folgende Sätze: «Wenn ich Sie nicht als einen guten, wahrheitsliebenden Mann kennen würde, so würde ich Ihnen nicht sagen, daß (trotz aller großen Fülle von Wissen) ich Ihr Buch mit mehr Schmerz als Freude gelesen habe ... Bestimmte Abschnitte las ich mit schwerem Kummer, weil ich sie für falsch und schädlich halte [andere, erwähnt er, machten ihn vor Lachen schütteln] ... Viele Ihrer weitreichenden Schlußfolgerungen beruhen auf Voraussetzungen, die weder bewiesen noch widerlegt werden können. Weshalb haben Sie sie denn in einer Sprache und Ordnung philosophischer Induktion ausgedrückt ...?

Was Ihr Hauptprinzip, die natürliche Selektion, anbelangt, was ist dies anderes als eine sekundäre Folge vermuteter oder bekannter primärer Tatsachen? Sie negieren ja die Grundursache nicht ... Ich bezeichne die Grundursache als den Willen Gottes, und ich

kann es beweisen, daß Er für das Wohl seiner Kreaturen handelt. Er wirkt durch Gesetze, die wir zu studieren und zu verstehen vermögen ... Sie sprechen von der natürlichen Selektion, als ob sie bewußt von einem sie vollziehenden Agens ausgeübt würde. Sie ist nur die Folge der angenommenen Entwicklung und des ihm entsprechenden Lebenskampfes. Diese Auffassung der Natur haben Sie bewundernswert dargestellt ... Wir nehmen den Entwicklungsgang als historische Tatsache an, aber was ist sein Ursprung? Es gibt einen geistigen oder metaphysischen Aspekt der Natur genau so wie einen physischen. Wer dies verneint, der ist von Torheit befallen. Es ist die Größe und der Ruhm der Wissenschaft vom Organischen, daß sie auf einer Endursache beruht, einer Verbindung zwischen physischer und geistiger Welt. Sie haben diese Verbindung außer acht gelassen, und wenn ich Sie recht verstehe, so haben Sie alles getan, um in wesentlichen Fällen dieses Band zu zerreißen ... wenn dies möglich wäre (Gott sei Dank ist dies nicht der Fall), dann würde die Menschheit zu Schaden kommen, sie würde unmenschlich werden und in einen tieferen Zustand der Erniedrigung verfallen als je im Laufe ihrer Geschichte[127].» Diese letzteren Worte klingen beinahe prophetisch, wenn wir an unsere Zeit denken. Darwin ist aber nicht verantwortlich dafür. Er erwähnt ja selbst, daß er zur Zeit der Abfassung seines Buches überzeugter Deist war. Daß die Lehre von dem Überleben des Fähigsten, soweit es sich um rein physische Kraft handelt, in ihrer Übertragung auf den Menschen gefährliche Konsequenzen nach sich ziehen könnte, hat Darwin nicht vorausgesehen; er hätte es mit Entsetzen von sich gewiesen. Freilich wußte er aus der Geschichte, daß auch die höchsten Zivilisationen zum Untergang verurteilt sind, aber er sah darin keinen Widerspruch zu seiner Lehre, wie deutlich aus einem Brief an Lyell vom 12. März 1860 hervorgeht. Dort heißt es: «Als ich darüber nachdachte, wovon wir sprachen, nämlich von der hohen geistigen Entwicklung der alten Griechen, die später keinerlei Vervollkommnung mehr zeigte, da kam ich zu dem Schluß, daß dieser Fall völlig mit unseren Ansichten übereinstimmt ... Weil ich der Meinung

bin, daß Fortschritte durch die besonderen Bedingungen bewirkt werden, so besteht hier kein Widerspruch, und die Beobachtung stimmt überein mit den anderen Tatsachen der Weiterentwicklung körperlicher Strukturen bei anderen Tieren. Denn während eines Zustandes von Anarchie und Despotismus oder schlechter Regierung oder nach einem Einbruch von Barbaren würden brutale Kraft und Grausamkeit, aber nicht Intellekt den Sieg davontragen.»

Vergleichen wir hier die Worte eines berühmten Zeitgenossen, der offenbar Darwins Ideen kannte, nämlich Jacob Burckhardts in dessen «Weltgeschichtlichen Betrachtungen». «Die Geschichte ist etwas anderes als die Natur, ihr Schaffen, Entstehen und Untergehenlassen ist etwas anderes. Die Natur bietet die höchste Vollendung der Organismen, der species, und die größte Gleichgültigkeit gegen das Individuum. Ja sie statuiert feindliche, kämpfende Organismen, die bei annähernd gleich hoher organischer Vollendung einander ausrotten, miteinander ums Dasein kämpfen. Auch die Menschengeschlechter im Naturzustand gehören hieher, ihre Existenz mag den Tierstaaten ähnlich gewesen sein. Die Geschichte ist der Bruch mit der Natur vermöge des erwachenden Bewußtseins. Zugleich bleibt noch immer genug vom Ursprünglichen über, um den Menschen als reißendes Tier zu zeigen. Hohe Verfeinerung der Gesellschaft und des Staates bestehen neben völliger Garantielosigkeit des Individuums und neben beständigem Trieb, andere zu knechten, um nicht von ihnen geknechtet zu werden.» Das, was Burckhardt hier als «Bruch mit der Natur» bezeichnet, bedeutet, daß mit Erwachen des Bewußtseins oder des geistigen Lebens des Menschen etwas Neues in Erscheinung tritt, das im Gegensatz zu der Darwinschen Auffassung nicht mit der Weiterentwicklung der organischen Strukturen gleichgesetzt werden kann. Das, was wir als Kultur bezeichnen, bedeutet eine Welt für sich.

Als Beispiel der Leichtsinnigkeit, mit welcher oberflächliche Schlußfolgerungen aus Darwins Lehre vom Kampf ums Dasein und Überleben des Fähigsten gezogen wurden, erwähnt er selbst

eine Notiz aus einer Zeitung von Manchester, die ihm zugesandt wurde: Er habe bewiesen, daß Macht gleich Recht sei, daß infolgedessen Napoleon das Recht auf seiner Seite gehabt habe und daß jeder betrügerische Kaufmann im Recht sei.

Die «Times» brachte am 26. Dezember 1859 eine ausführliche und glänzende Besprechung des Buches durch Thomas Huxley, der unter anderem sagte: «Diese äußerst geistreiche Hypothese befähigt uns, zahlreiche scheinbare Anomalien in der Verteilung der Organismen in Raum und Zeit zu verstehen, und es erscheint uns außer Frage, daß sie nicht im Widerspruch steht zu den wesentlichen Lebenserscheinungen und deren Organisation.» Freilich empfiehlt der Referent dem Leser des Buches eine «tätige Skepsis», das heißt «Zweifel mit so großer Wahrheitsliebe, daß er es nicht wage, im Zweifel zu verharren, noch ihn gänzlich auszulöschen durch ungerechtfertigten Glauben».

Es läßt sich nun weiter verfolgen, mit welch ängstlicher Spannung Darwin das Urteil seiner Freunde in der wissenschaftlichen Welt über sein Werk verfolgte. Der väterliche Freund Henslow, der Darwin gegenüber stets unerschütterlich loyal blieb, konnte seinen Überzeugungen nach nicht den ganzen Weg mit ihm gehen. Jenyns, der Reverend Bloomfield, war nicht ablehnend. Darwin schrieb ihm: «Was den Menschen anbetrifft, so hielt ich es für unehrlich, meine Ansichten ganz zu verbergen. Selbstverständlich bleibt es jedermann offen zu glauben, daß der Mensch seine Erscheinung einem besonderen Wunder verdankt, obschon ich die Notwendigkeit, an derartige Möglichkeiten zu glauben, nicht einsehe.»

Asa Gray, der hervorragende Botaniker und Freund in Amerika, ein frommer Mann, schrieb an Hooker und an Darwin selbst, daß es sich bei dem Buche um ein Meisterwerk handle, wenn er selbst auch nicht mit allem vollständig einiggehen könne. Er bemühte sich aber in der Folge um eine amerikanische Ausgabe des Werkes, schrieb eine ausführliche Besprechung darüber und kämpfte mit der vollen Autorität seines Namens für Darwins Ideen, von welchen er zu zeigen versuchte, daß sie keineswegs mit religiösen Überzeugungen unverträglich sein mußten.

Darwin erhielt auch einen Brief von dem Geistlichen und Schriftsteller Charles Kingsley, der unter anderem folgende Sätze enthielt:

«1. Seit langem habe ich unter dem Eindruck der Kreuzung domestizierter Tiere und Pflanzen das Dogma von der Unveränderlichkeit der Arten aufgegeben.

2. Ich habe langsam gelernt einzusehen, daß es eine ebenso hohe Auffassung der Gottheit bedeutet, daran zu glauben, daß sie Stammformen schuf, die imstande sind, sich in allen Formen in tempore und loco weiterzuentwickeln, als sich vorzustellen, daß Gott stets wieder intervenieren mußte, um die Lücken auszufüllen, die er selbst hinterlassen hatte.» Darwin führte diesen Brief in späteren Auflagen seines Werkes an.

Thomas Huxley weist darauf hin, wie wenig zahlreich zu jener Zeit die für Darwin günstigen Stimmen waren, und daß nicht nur die starre Orthodoxie mit dem Buchstabenglauben an die Worte der Genesis, sondern auch die meisten der wissenschaftlichen Kreise ablehnend waren. Huxley selbst sagt von sich, daß er, nachdem er sich den Hauptgedanken von Darwins Werk zu eigen gemacht hatte, sich selbst vorwarf: «Wie außerordentlich töricht von mir, nicht daran gedacht zu haben!» Darwin selbst gibt eine Liste der Zustimmenden und Halbbekehrten, worunter sich außer Lyell drei Geologen, abgesehen von Huxley drei Zoologen und Paläontologen, zwei Physiologen und außer Hooker und Asa Gray noch drei Botaniker befinden.

Whewell, der Master von Trinity College in Cambridge, ein hochgelehrter Mann, schrieb an Darwin: «Ich kann wenigstens jetzt noch nicht zu den Bekehrten gehören, aber es sind so viele Gedanken und Tatsachen in dem, was Sie schreiben, enthalten, daß nicht widersprochen werden kann ohne eine genaue Analyse des Grades und der Art der Einwände.» Immerhin lehnte Whewell es mehrere Jahre lang ab, das Buch in die Bibliothek von Trinity College aufzunehmen.

Der schärfste Angriff aus nicht-theologischen Kreisen war derjenige des berühmten Anatomen Sir Richard Owen, der sich in

früheren Jahren an der Bearbeitung von Darwins zoologischen Reiseergebnissen beteiligt hatte, es nun aber nicht ertragen konnte, daß dieser stille Privatgelehrte ihn zu überragen begann. Er schrieb anonym eine bösartige Kritik in der «Edinburgh Review», April 1860, worin er die Mitglieder der Royal Institution, die einen Vortrag von Huxley über Darwins Ideen angehört hatten, warnte, daß derartige Spekulationen in den Bereich jener Art von Wissenschaft gehörten, die eine benachbarte Nation einige siebzig Jahre zuvor in jenen temporären Zustand tiefster Erniedrigung gebracht hatten (gemeint ist die Französische Revolution). Owen war eine hinterhältige Natur. Er war zu höflich, man sprach von seinem «sauersüßen Lächeln», oder wie jemand anders sich ausdrückte, von seinem «surgical smile». Und Darwin selbst kam nie darüber hinweg, daß «dieser Mensch ihm herzlich die Hand drückte, während er gleichzeitig so gehässig wie nur möglich gegen ihn schrieb».

Unter den Naturforschern, denen Darwin sein Buch zusenden ließ, finden sich auch die Namen bedeutender Schweizer wie Alphonse de Candolle in Genf und Louis Agassiz in Amerika. Agassiz lehnte die Gedanken Darwins ab und schrieb eine negative Kritik des Buches. De Candolle war einst im Jahre 1839 Darwins Gast in London gewesen, als Emmas Tante Jessie mit ihrem Gatten Sismondi auf Besuch bei ihm weilte. Darwin hatte, als er sein Buch schrieb, das Werk von de Candolle «Géographie, Botanique raisonnée» eingehend studiert und auch erwähnt. Nachdem Darwin an diesen Forscher sein Buch gesandt hatte, entwickelte sich eine jahrelang dauernde Korrespondenz und Freundschaft, die noch 1880 zu einem Besuch de Candolles in Down Anlaß gab, über welchen er in liebenswürdiger Weise berichtet. Es ist auch erwähnenswert, daß Darwin die kritische Besprechung seines Buches durch den Genfer Paläontologen Pictet als eine absolut vorurteilsfreie und gerechte Kritik anerkannte.

Der Bischof von Oxford, Samuel Wilberforce, erschien als Vertreter der streitbaren Orthodoxie an einer Versammlung der British Association in Oxford, an welcher Darwin zum Glück nicht

teilnehmen konnte, weil er sich nicht wohl genug fühlte. Hinter dem Bischof stand aber Owen als graue Eminenz. Obschon ja Darwin in seinem Werke sich äußerst vorsichtig über seine Ansicht geäußert hatte, daß auch der Mensch seiner Abstammung nach keine Ausnahme unter den organischen Geschöpfen bilde, war doch dieser Satz schon aufgegriffen und ihm eine besondere sensationelle Bedeutung zugewiesen worden. Huxley hatte sich schon eingehend mit seinen anatomischen Studien nach dieser Richtung hin beschäftigt. Es war zunächst Owen selbst, der an der Versammlung über die Verschiedenheit der Gehirne des Gorillas und des Menschen redete, worauf ihm Huxley auf Grund eigener Untersuchungen scharf widersprach.

Erst zwei Tage später, am 30. Juni 1860, kam es zu jener denkwürdigen Sitzung, in welcher Angriff und Gegenangriff aufeinanderplatzten. Weder Hooker noch Huxley hatten große Lust, der Sitzung beizuwohnen, ließen sich aber durch Robert Chambers dazu überreden. Henslow hatte den Vorsitz. Die Zuhörer waren außerordentlich zahlreich, so daß ein großes Auditorium aufgesucht werden mußte. Zunächst wurde die Versammlung durch eine längere Tirade eines amerikanischen Forschers Draper gelangweilt, der über die intellektuelle Entwicklung Europas im Lichte der Darwinschen Auffassungen vortrug, gelegentlich unterbrochen durch Zwischenrufe von Studenten, die sich auf seine mit amerikanischem Akzent pointierten Äußerungen über Affen bezogen. Darauf erschien der Bischof Wilberforce, umgeben von einer zahlreichen Schar treuer Anhänger, unter denen sich auch Damen befanden. Der Saal war übervoll. Der Bischof sprach eine halbe Stunde lang mit glänzender Rhetorik, aber ohne jegliche ernsthafte Sachkenntnis gegen Huxley und Darwin, wobei er auch manches ins Lächerliche zog und sich schließlich zu einer persönlichen Herausforderung Huxley gegenüber verleiten ließ, indem er ihn fragte, ob er von großväterlicher oder großmütterlicher Seite mit einem Affen verwandt sei.

Huxley stand augenblicklich auf und sagte zu seinem Nachbarn: «Gott hat ihn meinen Händen ausgeliefert!» Dann sprach er, zu-

nächst sachlich die Argumente des Bischofs widerlegend, dann aber scharf auf den persönlichen Angriff eingehend, der Mensch habe keinen Grund sich zu schämen, einen Affen als Großvater zu besitzen. Wenn er, Huxley, sich eines Vorfahren schämen sollte, dann würde es sich um einen Mann von lebhaftem Geist handeln, der, nicht zufrieden mit dem Erfolg in seiner eigenen Sphäre, sich in wissenschaftliche Fragen stürze, von welchen er keine wirkliche Kenntnis besitze, sondern sie nur mit Redeschwall verdunkle, um die Zuhörer von der wirklichen Frage abzulenken und ihren religiösen Vorurteilen zu huldigen.

Darauf entstand eine große Aufregung, eine Dame wurde sogar ohnmächtig. Leidenschaftlicher, haßerfüllter Protest aus dem bischöflichen Lager und lebhafter Beifall aller derer, die sich den neuen Ideen zuwandten und dem Bischof seine Zurechtweisung gönnten! Der Bischof selbst antwortete nicht, und Hooker ergriff auf Henslows Aufforderung das Wort, um vom Standpunkt des Botanikers aus die Sorglosigkeit, mit welcher der Bischof naturwissenschaftliche Fragen behandelt hatte, bloßzustellen und ihn seiner Unwissenheit in diesen Dingen zu überführen. Gegen Schluß der Versammlung ergriff auch Admiral Robert FitzRoy das Wort, um zu betonen, daß er sich öfters mit seinem früheren Schiffskameraden von der «Beagle» gestritten habe wegen seiner Ansichten, die dem ersten Kapitel der Genesis widersprachen.

In der Quarterly Review vom Juli 1860 erfolgte eine ebenso unsachliche Besprechung von Darwins Werk durch den Bischof von Oxford, die zum Beispiel folgende Sätze enthielt[128]: «Wenn wir den Weg, den Mr. Darwin beschritten hat, verfolgen, so ergeht es uns wie jenem Derwisch, der, nachdem er eine Salbe in seine Augen eingerieben hatte, die ihn befähigte, alle Juwelen, Diamanten, Smaragde, Topaze und Rubinen zu sehen, die unter der Erde funkelten, verborgen vor allen Augen außer denjenigen, die er sehend gemacht hatte ... Unter solchem Einfluß kehrt der Mensch zurück zu dem Staunen der Kindheit über die Zentauren und Wundertiere der Phantasie, oder wenn er philosophische Neigungen besitzt, wird er dazu gelangen, ähnlich wie Oken einen

inspirierten Schöpfungsplan aufzustellen. Aber es handelt sich um eine wahnwitzige Inspiration eines Menschen, der eine erstickende Luft einatmet. Die gesamte Naturwelt bedeutet für ihn ein phantastisches Blendwerk, und er gelangt dazu, mit einer zunehmenden Vernachlässigung der ihn umgebenden Tatsachen sich selbst täuschend an alles zu glauben.»

Der alte Freund und Nachbar Darwins in Down, der Pfarrer Brodie Innes[129], schrieb dazu, die meisten Menschen hätten sich empört über eine Kritik, die mit der dem Bischof eigentümlichen Mischung von Rechthaberei und Spott geschrieben war. Darwins Buch hatte offenbar in weiten Kreisen der Bevölkerung Interesse erregt, was schon daraus hervorgeht, daß es selbst in Bahnhofbuchhandlungen verlangt und verkauft wurde. Ob freilich diese Art von Lesern bei der Lektüre dieses ein ernsthaftes Studium erfordernden Buches auf ihre Rechnung kamen, bleibe dahingestellt.

Eine andere Art von Lesern, deren Urteil auch für die Zukunft große Bedeutung zukam, bildeten die damals in England weilenden Exponenten des Sozialismus, Friedrich Engels und Karl Marx. Engels schrieb an Marx im November 1859[130]: «... Übrigens ist der Darwin, den ich gerade lese, ganz famos. Die Teleologie (Zielgerichtetheit) war nach einer Seite hin noch nicht kaputt gemacht. Das ist jetzt geschehen. Dazu ist bisher noch nie ein so großartiger Versuch gemacht worden, historische Entwicklungen der Natur nachzuweisen, und am wenigsten mit solchem Glück.» Und Marx schrieb an Engels am 19. Dezember 1860: «In meiner Prüfungszeit während der letzten vier Wochen habe ich allerlei gelesen, unter anderem Darwins Buch von der ‚Natural Selection'. Obgleich grob englisch entwickelt, ist dies das Buch, das die naturhistorische Grundlage für unsere Arbeit enthält.»

Die erste deutsche Übersetzung wurde von H. G. Bronn, Zoologe und Paläontologe an der Universität Freiburg, später Heidelberg, unternommen, welcher auch noch kritische Bemerkungen hinzufügte. Darwins Briefe an diesen Mann sind ein Beispiel von ausgesuchter Höflichkeit. Freilich findet er die Übersetzung des Begriffes «natural selection» in die Worte «Wahl der Lebens-

weise» (statt «natürliche Zuchtwahl») wenig glücklich und äußert sich Lyell gegenüber, daß dieser Ausdruck ihn zweifeln mache, ob der Autor wirklich verstehe, was Darwin mit dem Selektionsprinzip meine.

Der hervorragende Botaniker Bentham, auf dessen Urteil Darwin sehr gespannt war, verhielt sich zunächst zurückhaltend, später schloß er sich Darwin an, und es entstand eine Korrespondenz zwischen den beiden Forschern. Nach dem Tode Darwins schrieb Bentham an Darwins Sohn Francis, daß er seinerzeit unter dem Eindruck der am 1. Juli 1858 in der Linnéan Society vorgetragenen Arbeiten von Darwin und Wallace eine von ihm selbst verfaßte Studie über die britische Flora, in der er die Idee der Unveränderlichkeit der Arten vertrat, von der Publikation zurückhielt und nach dem Erscheinen von Darwins Werk sich gezwungen fand, seine früheren, ihm lieb gewordenen Überzeugungen aufzugeben. Besondere Freude bereitete Darwin eine Mitteilung von Huxley im August 1860, daß der berühmte Embryologe von Baer an ihn geschrieben habe: «J'ai énoncé les mêmes idées sur la transformation des types ou origines d'espèces que Monsieur Darwin.»

Im April 1861 erschien schon die dritte Auflage der Entstehung der Arten in 3000 Exemplaren, und gegen Ende des Jahres wurde eine französische Übersetzung durch Mademoiselle Clémence Royer in Aussicht genommen, die im Frühling des nächsten Jahres erschien.

In Amerika war es Asa Gray[131], der überlegen und unerschrokken für Darwins Ideen eintrat und sie gegen die scharfen Angriffe von Agassiz[132] und Bowen[133] verteidigte, so daß Darwin ihn in einem Brief ein Gemisch von Anwalt, Dichter, Naturforscher und Theologen nannte. Die letztere Bezeichnung hatte insofern ihre Berechtigung, als der amerikanische Forscher stets den Gedanken einer vorbestimmenden Planung in der Entwicklung der organischen Formen vertrat, eine Vorstellung, die auf Calvin zurückgeht und insbesondere in den Schriften Paleys, die durch ihre Logik Darwin während seiner Studienzeit in Cambridge gefesselt hatten, so überzeugend vertreten wurde. Wie Asa Gray selbst in

seiner Schrift über «Darwin und seine Kritiker» (Boston 1860) erwähnt, nahm Darwin den Standpunkt ein, daß, nachdem einst die Welt erschaffen war, die Weiterentwicklung der Organismen zu neuen Formen nicht durch besondere Eingriffe des Schöpfers oder nach einem vorbestimmenden Plan stattgefunden habe, sondern auf dem Wege der Selektion zustande gekommen sei und weiter so vor sich gehe. Gray meint nun, daß eine derartige Vorstellung zwar mit einer atheistischen oder pantheistischen Weltanschauung vereinbar sei, aber nicht mehr als irgendeine andere wissenschaftliche Theorie, so daß also Darwin daraus kein Vorwurf gemacht werden dürfe.

In Darwins Briefen an diesen Forscher begegnet uns immer wieder seine Überzeugung von der Unvereinbarkeit einer nach Planung verlaufenden Evolution mit dem Selektionsprinzip. So schreibt er am 22. Mai 1860: «Der theologische Gesichtspunkt ist für mich schmerzlich und führt mich in Verwirrung. Ich hatte nicht die Absicht, als Atheist zu schreiben, aber ich gebe zu, daß ich nicht imstande bin, wie andere und wie ich es selbst zu können wünschte, einen vorbestimmenden Plan in allem, was uns umgibt, zu finden. Es gibt zu viel Elend auf dieser Welt. Ich neige dazu, das Ganze als von geplanten Gesetzen herstammend zu betrachten, aber die Einzelheiten, ob gut oder schlecht, dem, was man als Zufall bezeichnet, zu überlassen. Nicht etwa, daß diese Auffassung mich vollständig befriedigte. Es leuchtet mir ein, daß dieser ganze Gegenstand zu tief ist für den menschlichen Verstand, es ist so, wie wenn ein Hund sich Gedanken machen wollte über den Geist eines Newton.»

Weiter heißt es im Juli 1860: «Noch ein Wort zu dem Begriff der geplanten Gesetzmäßigkeit und der nicht geplanten Ergebnisse. Ich sehe einen Vogel, der mir als Nahrung dienen sollte, ich ergreife mein Gewehr und töte ihn mit Vorsatz. Ein braver Mann steht unter einem Baum und wird vom Blitz erschlagen. Glauben Sie, daß Gott mit Absicht diesen Mann tötete? Viele oder sogar die meisten Leute glauben dies, ich kann es nicht glauben. Wenn Sie daran glauben, dann müssen Sie auch glauben, daß, wenn eine

Schwalbe eine Mücke schnappt, Gott es bestimmte, daß jene besondere Schwalbe diese Mücke zu dem bestimmten Zeitpunkt verschluckte. Ich halte dafür, daß der (vom Blitz erschlagene) Mann und die Mücke unter dieselbe Kategorie gehören. Wenn weder der Tod des Menschen noch derjenige der Mücke vorbestimmt sind, dann sehe ich keinen Grund ein zu glauben, daß ihre Geburt oder Entstehung einem vorbestimmten Plan entspreche.» Noch im September 1851 schreibt Darwin wiederum an Asa Gray: «Sähe ich einen Engel zu uns herabsteigen, der uns das Gute lehren sollte, und hätte ich die Gewißheit, daß auch andere ihn sahen, so daß ich mich nicht als Narr betrachten müßte, dann könnte ich an eine Planung glauben ... Könnte ich mich vollkommen davon überzeugen, daß Leben und Geist sich in einer unerforschlichen Weise als Funktion einer unbekannten Kraft erweisen, dann würde ich daran glauben. Wenn der Mensch aus Messing oder Eisen bestände und in keiner Weise mit den zu aller Zeit lebenden Organismen verbunden wäre, dann würde ich vielleicht überzeugt sein. Aber all das ist ja kindisch. Ich habe kürzlich mit Lyell korrespondiert, der ja Ihre Ansicht, daß die Bildung der Varietäten einem Leitplan entspreche, teilte. Ich fragte ihn daher (und er versprach mir, darüber nachzudenken und mir Antwort zu geben), ob er glaube, daß die Form seiner Nase auf einem vorbestimmten Plane beruhe.»

An Lyell schrieb Darwin am 17. Juni 1860: «Kein Astronom hält es für notwendig zu beweisen, daß das Gesetz der Schwerkraft geplant wurde, damit die Gestirne sich in der Weise bewegen, wie sie es tun, und so kann ich nicht glauben, daß der Schöpfer sich mehr um die Bildung einzelner Arten kümmerte als um die Bewegung der Planeten ... Darum bemühen Sie sich nicht, denn wir werden niemals einig sein.» Noch im August 1861 schrieb Darwin an Lyell: «In Herschels physikalischer Geographie steht ein Satz, der sich auf mein Buch bezieht und dahin lautet, daß höhere Gesetze einer durch die Vorsehung bewirkten Ordnung immer erwähnt werden sollten, aber die Astronomen betonen nicht, daß Gott den Lauf jedes Planeten und Kometen bestimme ... Die Auf-

fassung, daß jede Varietät auf Grund einer vorsehenden Ordnung entstanden sei, scheint mir die natürliche Zuchtwahl gänzlich überflüssig zu machen. Aber was mich am meisten hindert, Asa Grays Anschauung zu teilen, das ist das Studium der außerordentlichen Variabilität der Haustiere. Es scheint mir, daß die Ursachen der bei den Haustieren und den in der freien Natur lebenden Tieren zu beobachtenden Varietäten unbekannt, zwecklos und infolgedessen zufällig sind. Sie erhalten erst einen Zweck, wenn sie von den Menschen zu deren Freude gezüchtet werden oder durch die Selektion im Kampf ums Dasein unter veränderten Lebensbedingungen entstehen. Ich sage nicht, daß Gott nicht alles voraussah, was geschehen sollte, aber dabei gerate ich beinahe in dieselbe Verwirrtheit wie in den Gedanken über Willensfreiheit oder vorbestimmende Notwendigkeit (Determinismus).» In den autobiographischen Aufzeichnungen heißt es: «Das alte Argument Paleys von Planung in der Naturwissenschaft, wie es mir früher so einleuchtete, verschwindet, wenn das Gesetz der Selektion an dessen Stelle tritt. Es scheint mir nicht mehr Planung in der Variabilität und dem Walten der Selektion zu herrschen als in der Richtung, nach welcher der Wind weht.» Diese Äußerungen Darwins wurden deshalb hier so ausführlich erwähnt, weil sie beweisen, wie ernst er auf die Einwände anders denkender Forscher einging und wie tief er von der Wahrheit des Selektionsprinzips überzeugt war im Gegensatz zu tief eingewurzelten Vorstellungen anderer Lehren. Dazu kommt die von ihm selbst zugegebene, seinem Wesen widersprechende Art, sich mit erkenntnistheoretischen oder metaphysischen Problemen zu befassen, die später immer mehr zu einem ausgesprochenen Skeptizismus und Agnostizismus führte.

Zwei Briefe Emma Darwins · Die Jahre 1860–1861

Darwin erwähnt in seinen autobiographischen Aufzeichnungen, daß sein Vater ihm den Rat gab, seiner zukünftigen Gattin über seine religiöse Skepsis nichts zu sagen, da er die Erfahrung gemacht habe, daß religiöse Konflikte nicht selten zur Entfrem-

dung und zum Unglück von Ehegatten geführt hätten. Im Falle von Charles und Emma Darwin war wohl eine solche Warnung nicht notwendig. Sie waren beide viel zu aufrichtige Menschen, um sich zu täuschen, und sowohl an Charakter als an Geist zu überlegen, um sich auf Grund weltanschaulicher Differenzen zu entfremden und weniger zu lieben. Emma Darwin, der in ihrer Kindheit und Jugend die Religion viel bedeutete, blieb ihr ganzes Leben hindurch religiös gesinnt. Die Kinder erhielten die übliche religiöse Erziehung, wurden getauft und konfirmiert nach den Riten der englischen Kirche. In zwei Briefen, die Emma Darwin hinterließ, zeigt sich, wie es ihr zu Beginn ihrer Ehe zunächst schwer fiel, daß ihr Gatte den Glauben nicht teilen konnte.

Diese Briefe seien hier wiedergegeben (H. Litchfield, Emma Darwin):

«Ich wünsche Dir gegenüber in meinem Innern das Gefühl zu haben, daß Du nicht im Unrecht sein kannst, indem Du Dich aufrichtig bemühst, nach der Wahrheit zu suchen. Aber bestimmte Gedanken zwingen sich mir auf und hindern mich daran, mir stets diese Sicherheit zu gewähren. Ich nehme an, daß Du selbst oft daran gedacht hast, aber ich will niederschreiben, was meinen Geist bewegt, wohl wissend, daß mein Liebster nachsichtig gegen mich sein wird. Dein Geist und Deine Zeit sind von den interessantesten Dingen und fesselndsten Gedanken erfüllt. Indem Du diese Ideen verfolgst, welche Dich zu Deinen Entdeckungen führen, wird es sehr schwierig für Dich sein, andere Gedankengänge, welche keine Beziehung zu dem, was Dich beschäftigt, besitzen, nicht als Störungen zu empfinden, oder es wird Dir nicht möglich sein, beiden Seiten der Frage Deine ganze Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Es gibt noch einen andern Grund, der wohl für einen Mann noch von größerer Bedeutung ist als für eine Frau, nämlich den Einfluß von Erasmus, dessen Urteil Du ja so hoch einschätzest und dem Du so zugetan bist und welcher vor Dir diesen Weg ging. Dies hat es sicher nicht leichter für Dich gemacht und die Angst und Furcht nicht von Dir weggenommen, welche das Gefühl des Zweifels zunächst erweckt und wovon ich nicht glaube, daß es sich um

ein grundloses und abergläubisches Gefühl handelt. Es scheint mir auch, daß Deine Forschungsrichtung Dich dazu veranlassen mag, hauptsächlich die Schwierigkeiten auf der einen Seite zu sehen, und daß Du nie Zeit hattest, die Unklarheiten auf der andern Seite zu betrachten und zu studieren. Aber ich glaube, daß Du Deine Ansichten nicht als endgültig betrachtest. Ist es nicht möglich, daß es in der Natur wissenschaftlicher Forschung liegt, nichts zu glauben, ohne daß es sich beweisen läßt, und daß Dein Geist auch in andern Dingen, die sich nicht beweisen lassen, sich durch die Gewohnheit wissenschaftlichen Denkens zu stark beeinflussen läßt? Ich möchte sogar selbst sagen, daß es gefährlich ist, die Vorstellung der Offenbarung aufzugeben, eine Gefahr, welche auf der andern Seite nicht existiert, nämlich die Furcht vor Undankbarkeit, etwas von sich zu weisen, was für unser Wohl und auch für dasjenige der ganzen Welt getan wurde. Dies sollte Dich vorsichtiger machen und Dich vielleicht fürchten lassen, Du habest Dich nicht genug bemüht um die Wahrheit. Ich weiß nicht, ob diese Argumentation den Eindruck erwecken könnte, als ob die eine Anschauung wahr und die andere falsch sei, etwas, was ich vermeiden möchte, aber ich glaube es nicht. Ich bin nicht ganz einverstanden mit dem, was Du zu mir sagtest: glücklicherweise gebe es keine Zweifel darüber, wie man handeln sollte. Ich bin der Meinung, daß das Gebet ein Beispiel für das Entgegengesetzte darstellt. In bestimmten Fällen ist dies eine absolute Pflicht, in andern vielleicht weniger, aber ich glaube, Du dachtest an jene Handlungen, welche die andern betreffen, und hierin bin ich, wenn auch nicht ganz, zum größten Teil mit Dir einverstanden.

Ich wünsche nicht, daß Du mir auf all dies antwortest, es entsprach meinem Bedürfnis, Dir dies zu schreiben, und wenn ich mit Dir darüber rede, so ist es mir nicht möglich, genau das zu sagen, was ich auszusprechen wünschte, und ich weiß, Du wirst mit Deiner lieben Gattin Geduld haben. Glaube nicht, daß dies mich nichts angeht und daß es für mich ohne Bedeutung sei. Alles, was Dich anbelangt, trifft auch mich, und ich wäre sehr unglücklich, wenn ich denken müßte, daß wir einander nicht für ewig zugehören. Ich

fürchte, mein lieber N. [sie nannte ihn Nigger wegen seines Arbeitseifers] könnte glauben, ich hätte mein Versprechen vergessen, ihn nicht zu belästigen, und ich kann ihm nicht genug sagen, wie glücklich er mich macht und wie teuer ich ihn liebe für all die Zuneigung, die jeden Tag mehr das Glück meines Lebens ausmacht.»

Unter diesem Brief stehen, von Darwins Hand geschrieben, die Zeilen: «Wenn ich tot bin, so sollst Du wissen, daß ich manches Mal diese Worte küßte und darüber weinte. C.D.» (N. Barlow, Autobiography, S. 237.)

Der zweite Brief:

«Ich kann Dir nicht sagen, wie ich mit Dir fühlte während all Deiner Leiden in den vergangenen Wochen, welche Dir so viele Störungen verursachten, und wie sehr ich Dir dankbar bin für die heitere und liebevolle Art, die Du mir gegenüber zur Schau trugst, obschon ich wußte, wie elend Du Dich fühltest. Aus vollem Herzen konnte ich oft nicht sprechen oder zeigen, was ich fühlte. Ich bin überzeugt, ich weiß es, daß ich Dich genug liebe, um Deine Leiden ernst zu nehmen, und der einzige Trost für meinen Geist besteht darin, alles aus Gottes Hand zu empfangen und zu glauben, daß alle Leiden und Krankheiten uns auferlegt werden, um unsern Geist zu erheben und voller Hoffnung auf ein zukünftiges Leben zu schauen.

Wenn ich Deine Geduld, Dein Mitleid mit andern, Deine Selbstbeherrschung und vor allem Deine Dankbarkeit für jede kleine Hilfeleistung sehe, dann kann ich nicht anders als sehnlich wünschen, daß diese kostbaren Gesinnungen dem Himmel geschenkt werden sollten im Hinblick auf unser tägliches Glück. Aber für mich selbst ist dies schwer genug, und ich denke oft an die Worte ‚Bewahre ihm den vollkommenen Frieden, dessen Geist in Dir ruht'. Gefühl ist es und nicht Vernunft, was mich zu beten veranlaßt. Ich komme mir anmaßend vor, Dir das zu schreiben. Mit meinem ganzen Herzen fühle ich Deine wunderbaren Eigenschaften und Gesinnungen, und meine ganze Hoffnung geht dahin, daß Du sie ebensosehr nach oben zukommen lassen solltest wie jenem einen Menschen, der sie über alles andere in der Welt wertet.»

Unter diesem Brief stehen die Worte: «God bless you. C.D. 1861.»

Diese Briefe zeugen nicht nur von dem hohen Ernst und Zartgefühl, mit denen es diese Frau versuchte, dem Gatten ihre religiösen Überzeugungen näherzubringen, sondern sie beweisen auch, daß es zwischen Emma und Charles Darwin nichts Unausgesprochenes gab, das sie einander hätte entfremden können. Außerdem zeigen diese Briefe, wie sich die nach außen durch Reserve und Würde abgeschirmte Innerlichkeit und Sensibilität Emma Darwins dem Gatten gegenüber rückhaltlos kundgibt. Im Laufe der Jahre, so berichtet Henrietta Litchfield, änderten sich die religiösen Überzeugungen Emma Darwins, aber die schmerzliche Sehnsucht nach dem verlorenen Glauben verließ sie nie. Doch wäre es unrichtig anzunehmen, daß diese Gefühle ihr Leben überschatteten, denn ihre Selbstlosigkeit und Güte gaben ihr Ruhe und Frieden.

Inzwischen hatte Darwin schon im Januar 1860 mit seinem großen Werk über die Varietäten bei Pflanzen und Tieren unter dem Einfluß der Domestikation begonnen, eine Arbeit, die mit Unterbrechungen ihn mehrere Jahre beschäftigen sollte. Während der stürmischen Tagung der British Association in Oxford befand sich Darwin in Sudbrook Park Richmond zur Erholung bei der üblichen Wasserkur. Seine Tochter Henrietta war inzwischen ernstlich erkrankt an einer Infektion. Er brachte sie zu seiner Schwägerin Elizabeth Wedgwood nach Hartfield. Die beiden Söhne Francis und George, 12 und 16 Jahre alt, waren in einer Schule des Rev. Pritchard in Clapham. Emma Darwin schrieb damals an Lady Lyell: «Charles ist, wie Sie wissen, sehr ängstlich, aber seine verschiedenen Experimente waren ein Glück für ihn. Gegenwärtig interessiert er sich sehr für Drosera (Sonnentau), wie wenn es sich um ein lebendiges Geschöpf handeln würde, und ich nehme an, er hofft, beweisen zu können, daß sie ein Tier sei.»

Von Ende September bis November befand sich die Familie in Eastbourne, und im Juli des folgenden Jahres fand ein längerer Aufenthalt in Torquay statt. Erst dort erholte sich seine Tochter

vollständig, und Darwin begann mit seiner Arbeit über die Befruchtung der Orchideen, die er dann auch in den folgenden Monaten weiter verfolgte. In diesem Jahre starb Emmas Schwester Charlotte Langton im Alter von 65 Jahren, und Elizabeth Wedgwood, die unverheiratet geblieben war und mit ihr zusammengelebt hatte, kam vorübergehend nach Down, um bei ihrer jüngsten Schwester Trost zu finden. Im gleichen Jahre, am 18. Mai 1861, starb auch Professor Henslow, der Mann, dem Darwin so viel schuldete und der als erster Darwins wissenschaftliche Begabung erkannt hatte. Bis zum Ende seines Lebens war er stets ein Freund geblieben, und Darwin schrieb anläßlich seines Todes an Hooker: «Ich glaube wirklich, noch nie ist ein besserer Mann auf dieser Erde gewandert.»

Inzwischen war in Amerika der Krieg zwischen den Nord- und Südstaaten entbrannt, und Darwin nahm lebhaften Anteil an diesem Geschehen, wie aus seinen Briefen an Asa Gray hervorgeht. So heißt es im Juni 1861: «Wie wäre ich froh, diesen größten Fluch unserer Erde, die Sklaverei, verschwinden zu sehen!» Dann aber kam es zu einem ernsten Zwischenfall zwischen England und Amerika, indem ein Schiff der Nordstaaten mit Gewalt zwei Agenten der Südstaaten von einem britischen Schiff entführte, was als schwere Beleidigung der britischen Flotte nicht ungesühnt bleiben konnte und beinahe zum Krieg geführt hätte. Der Sturm ging aber vorüber.

Im Juli 1862 erkrankten Emma Darwin und der Sohn Leonard an Scharlach. Der Knabe war offenbar schwerer erkrankt als seine Mutter, und Darwin hatte große Angst um sein Leben. Nach der Erholung des Kindes begab sich Darwin mit dem Rekonvaleszenten nach Southampton, wo der älteste Sohn William in einer Bank tätig war.

Das Leben in Down

In seinem Wohnort Down war Darwin als Landwirt eingeschrieben. Er nahm auch Anteil an Angelegenheiten der Gemeinde, wobei er stets den Geistlichen des Ortes, den schon erwähnten

Brodie Innes, zu Rate zog, der ja die Verhältnisse am besten kannte und den er in allem unterstützte. Bald nach seinem Einzug in Down half Darwin mit an der Gründung einer Vereinigung der Dorfbewohner (Friendly Club) und versah dabei das Amt des Rechnungsführers. Jeden Pfingstmontag erschien dieser Klub mit Musik und Fahnen vor Darwins Haus, und Darwin hielt dann eine kurze Rede und erstattete Bericht über die Finanzen. Eine Zeitlang amtete er auch als Magistrat.

Auf einem Bilde aus dem Jahre 1854 sehen wir Darwin sitzend mit dem dominierenden Haupt, der breiten, hohen Stirne und den buschigen Augenbrauen, dem Backenbart und dem kahl werdenden Scheitel, dem fest geschlossenen Munde, ein Gesicht, in welchem tiefes Denken, fester Wille, aber auch etwas Schmerzliches eingegraben sind. Später war seine hohe Gestalt etwas nach vorn geneigt. Mit dem schweren Schritt, den blauen, gütigen Augen, der massiven, gefurchten Stirn, den rötlichen Wangen, die ihm äußerlich ein gesundes Aussehen verliehen, dem struppigen Bart, der an Stelle des Backenbartes getreten war, dem kahlen Haupt und den unruhigen Händen bot er das Bild eines weisen, gealterten Mannes mit dem stets ernsten, fast etwas traurigen Blick. Seine Kleidung war bequem und einfach. Zu Hause trug er einen Shawl über den Schultern, und seine Füße steckten in pelzgefütterten Tuchschuhen. Er war empfindlich gegen Kälte wie gegen Wärme[134].

Seine Tageseinteilung war streng festgelegt für Wochen- und Sonntage. Früh stand er auf, wohl weil er kein guter Schläfer war, und begab sich auf einen Gang ins Freie, dann frühstückte er. Alsdann begann die Arbeit zunächst von acht bis neun Uhr dreißig. Dies war seine beste Zeit. Es folgte eine Arbeitspause, die er im Wohnzimmer zubrachte, um die inzwischen eingegangenen Briefe zu lesen oder sich vorlesen zu lassen, soweit es sich um Familienbriefe handelte. Manchmal blieb auch noch Zeit für das Anhören der Lektüre eines Romans. Um zehn Uhr dreißig ging er wieder an die Arbeit bis zwölf Uhr, und dann folgte ein Spaziergang bei jedem Wetter in Begleitung seines geliebten Hundes. Zunächst

suchte er das Treibhaus auf[135], um seine Beobachtungen an Pflanzen zu verfolgen und seine Experimente zu kontrollieren. Später begab er sich auf den «sand walk», welcher in mehreren Runden begangen wurde. Gelegentlich blieb er stehen, um Vögel zu beobachten. Dabei kam es einmal vor, daß junge Eichhörnchen an seinem Bein und seinem Rücken hinaufkletterten, während ihre Mutter von einem Baum herab ängstlich zuschaute. Darwin hatte eine besondere Gabe, Vogelnester zu entdecken, die einem ungeschulten Auge entgingen. Nach diesem Spaziergang fand das Mittagessen statt. Er aß mäßig, hatte aber eine große Vorliebe für Süßigkeiten, deren Genuß die Ärzte ihm zwar untersagten. Wein trank er sehr wenig, er hatte wie sein Großvater und sein Vater einen Abscheu vor der Trunksucht.

Nach dem Mittagessen legte er sich aufs Sofa und las sehr aufmerksam die Zeitungen, dann wandte er sich der Beantwortung der Briefe zu. Oft diktierte er sehr ausführliche Briefe nach einem Entwurf, den er zuvor verfaßt hatte. Er beantwortete alle Briefe, selbst diejerigen lästiger Personen; denn sein Gewissen hätte ihn geplagt, wenn er es unterlassen hätte. Bei der Abfassung jedes Briefes bemühte er sich, Rücksicht zu nehmen auf die besondere Eigenart seines Korrespondenten. Nach Abschluß der Korrespondenz ging er in sein Schlafzimmer, legte sich hin und ließ sich durch seine Gattin aus einem Roman oder auch aus einem anderen Buche nicht naturwissenschaftlichen Inhalts vorlesen. Dabei rauchte er eine Zigarette zur Entspannung. Das Tabakschnupfen dagegen benötigte er zur Anregung während der Arbeit, und er suchte oft auf Umwegen diesem Bedürfnis nachzukommen, wenn die Ärzte ihm diese Freude verbieten wollten. Während des Vorlesens schlief er manchmal ein, aber seine Gattin las weiter, damit das plötzliche Aufhören ihrer Stimme ihn nicht wecken sollte. Von halb fünf bis halb sechs Uhr arbeitete er wieder und begab sich darauf ins Wohnzimmer, um weiter einem Roman zuzuhören. Nach dem Nachtessen, das sich in den späteren Jahren auf ganz wenig beschränkte, spielte er mit seiner Gattin Tric-Trac mit großem Eifer.

Dann las er in einem wissenschaftlichen Buch oder hörte dem Klavierspiel seiner Gattin zu. Abends ging er meistens um halb elf Uhr zu Bett. Diese regelmäßige Tageseinteilung war eine absolute Notwendigkeit für sein Wohlbefinden. Dennoch vermochte Darwin nur drei, höchstens vier Stunden zu arbeiten. Aber auch in den Mußestunden und wohl auch in der Nacht arbeitete sein Geist oft weiter. Diese Monotonie der Lebensführung während vierzig Jahren scheint heute fast unfaßbar. Die damalige Zeit kannte freilich keine Hast und Furcht vor Katastrophen, und die Stabilität des Britischen Reiches schien fester zu stehen als je. Dazu kam bei Darwin die Freiheit von allen Bindungen außer denen an die Familie und die vollständige materielle Unabhängigkeit[136]. Geld war ihm wichtig, wie dies zum gut bürgerlichen Vertreter des Viktorianischen Zeitalters gehörte. Er hatte aber wenig Sinn für kostbare Dinge. So verkaufte er eine goldene Uhr, um sich einen Billardtisch zu erstehen. Den Kindern gestattete er, mit den wertvollen, von seinem Großvater Wedgwood geerbten Medaillons zu spielen, bis er sie endlich an Hooker verschenkte, der sie eifrig sammelte. Auch eine schöne Vase, die ihm als Erbteil zugekommen war, wurde verschenkt. Es war ja eine Zeit, in der auch in andern Ländern die Freude am Besitz schöner Dinge einer vergangenen Epoche vielfach verlorenging.

Die Freude an der Vorlesung von Romanen bedeutete für ihn jahrelang eine notwendige Entspannung. Dabei waren seine Ansprüche an das Niveau der literarischen Erzeugnisse keineswegs hervorragend. Vor allem mußten diese Erzählungen ein glückliches Ende finden. Ja Darwin äußerte sich gelegentlich dahin, es sollte gesetzlich festgelegt werden, daß nur Bücher, die in diesem Geiste verfaßt sind, erlaubt sein sollten. Dies ist bezeichnend für jene dem Viktorianischen Zeitalter eigene Scheu vor allem Unheimlichen, Leidenschaftlichen und Tragischen, vielleicht war es aber auch noch seine persönliche, instinktive Abwehr gegen alles, was sein zu Depressionen neigendes Gemüt hätte belasten können. Die Freude an Shakespeare, die in seiner Jugend so groß gewesen war, ging ihm in späteren Jahren gänzlich verloren. Seine Lieb-

lingsautoren waren Walter Scott, Jane Austen und Mrs. Gaskell, «Adam Bede» von George Eliot bewunderte er freilich auch. Von den berühmten Zeitgenossen Dickens und Thackeray ist nicht die Rede.

Darwin hatte eine Abneigung dagegen, sich porträtieren zu lassen, deshalb meinte er, eine Photographie sei wohl mindestens ebensogut wie ein Porträt, obschon er in seiner Jugend die Porträts von Gainsborough bewundert hatte. Er erzählt ja auch, daß ihm der Sinn für bildende Kunst verlorengegangen sei. Als einst Ruskin ihm seine Sammlung von Bildern Turners zeigte, war es ihm unmöglich, sich darüber zu äußern. Erst nachträglich bemerkte er, daß er außerstande sei, sich darüber klarzuwerden, was Ruskin in diesen Bildern bewundere.

Die deutsche Sprache erlernte Darwin mit Hilfe des Wörterbuches, so daß er sie zwar lesen konnte, aber die deutschen Wörter englisch aussprach. Er regte sich oft darüber auf, daß deutsche Gelehrte sich nicht in einer einfachen Sprache auszudrücken vermochten. Seine wissenschaftlichen Interessen erstreckten sich auf sämtliche biologischen Fragen, aber auch in Physik und Mathematik versuchte er sich Kenntnisse anzueignen, obschon er sich gelegentlich dahin äußerte, es gebe ihm Befriedigung, ihm unverständliche Arbeiten zu lesen.

Jedes öffentliche Auftreten, selbst der bescheidensten Art, bedeutete eine Anstrengung für ihn. Als er im Jahre 1871 in der kleinen Dorfkirche der Trauung seiner Tochter beiwohnte, konnte er vor Ermüdung jene kurze Zeremonie kaum ertragen. Dasselbe gilt auch von ähnlichen Anlässen, welchen er beiwohnen mußte. Da der frühe Morgen seine beste Zeit war, unternahm er seine Besuche in London meist schon um zehn Uhr vormittags. Am häufigsten ging er zur Zerstreuung für eine Woche nach London, entweder zu dem Bruder Erasmus oder später zu seiner verheirateten Tochter Mrs. Litchfield. Die Gattin riet ihm immer zu diesen kurzen Unterbrechungen seiner Arbeit, sobald die schlechten Tage mit den Klagen über Schwindelgefühl sich häuften. Obschon er sich zunächst vor jeder Ortsveränderung und den eventuell da-

mit verbundenen Strapazen fürchtete, genoß er selbst eine längere Reise. Neben den verschiedenen Aufenthalten in den hydrotherapeutischen Anstalten erfolgten doch auch angenehme Ferienaufenthalte wie in Torquay oder später in Wales oder im Lake District, wobei er auch stets Beschäftigung für seinen Geist fand. Immer wieder freute er sich von neuem, nach Hause zu kommen und von seinem kleinen Hund stürmisch begrüßt zu werden. Auf Anraten der Ärzte pflegte er auch während längerer Zeit zu reiten.

Das Verhältnis zu den Kindern war das des besorgten, gütigen Vaters. Freilich vermochte er nicht mit ihnen herumzutollen, aber oft erzählte er ihnen Begebenheiten aus seinem Leben und las ihnen gelegentlich auch aus Walter Scotts Romanen vor. Seine Gattin und er ließen die Kinder so frei wie nur möglich. Als er einst den kleinen Leonard auf dem Sofa tanzen sah, was nicht erlaubt war, und er zu ihm sagte: «Das ist gegen die Ordnung», antwortete der kleine Junge: «Dann glaube ich, ist es besser, wenn du das Zimmer verläßt[137].»

Francis Darwin sagt von sich selbst: «Wie oft als Mann habe ich gewünscht, wenn mein Vater hinter mir stand, daß er mit der Hand über meine Haare fahren möchte, wie er dies tat, als ich noch ein Knabe war.»

Die Krankheitsatmosphäre hat später ihre Schatten auf das Leben in Down gesenkt, und auch die heranwachsenden Kinder wurden davon beeinflußt[138]. Aber die fünf Söhne und zwei Töchter erreichten alle ein hohes Alter, und die Söhne brachten es zu Ansehen und Ehren durch eigene wertvolle Leistungen. Wenn also auch die Sorge um die Gesundheit in Down eine wesentliche Rolle spielte, so herrschte doch sonst eine selten schöne Harmonie des Familienlebens, die auch im spätern Leben bei den Söhnen und Töchtern stets nachwirkte. «Vater und Mutter», erzählt Henrietta Litchfield, «wollten nie wissen, was wir taten oder dachten, wenn wir nicht wünschten, es ihnen mitzuteilen, und der Vater ließ in uns den Eindruck entstehen, als ob unsere Gedanken und Ansichten für ihn von Wert seien, so daß das Beste in uns in dem Sonnenschein seiner Gegenwart ans Licht kam. Seine Überschät-

zung unserer guten Eigenschaften machte uns nicht eingebildet, wie man erwarten könnte, sondern im Gegenteil bescheidener und dankbar ihm gegenüber. Offenbar war der Einfluß seines Charakters, seiner Aufrichtigkeit, der Größe seiner Persönlichkeit tiefer und nachhaltiger als jede momentane Steigerung unseres Selbstbewußtseins, die durch sein Lob oder seine Bewunderung bewirkt wurden.»

Die Persönlichkeit Darwins tritt uns auch aus der Schilderung seines ältesten Sohnes William anläßlich der Feier des hundertsten Geburtstages lebendig entgegen. Da heißt es: «Wenn ich mir überlege, was, ganz abgesehen von der wissenschaftlichen Begabung, die zu seinem Erfolg als Forscher führte, charakteristisch für sein Wesen war, so denke ich in erster Linie an seinen Abscheu vor aller Unterdrückung und Grausamkeit, ganz besonders auch im Hinblick auf die Sklaverei. Er war begeistert für individuelle Freiheit und liberale Prinzipien[139].»

Über die geradezu ängstliche Gewissenhaftigkeit Darwins berichtet sein Sohn Francis: «J. G. Romanes, ein begeisterter Jünger von Darwins Ideen und Freund in dessen spätern Jahren, befand sich einst in Down, und das Gespräch drehte sich um die Entwicklung des emotionellen Lebens. Dabei kam man auch auf das Gefühl des Erhabenen zu sprechen, und Darwin meinte, damals, als er auf den Höhen der Kordilleren stand, hätte er dieses Gefühl am intensivsten erlebt. Alle seine Nerven hätten vibriert. Eine Stunde später zog er sich zurück, um schlafen zu gehen, während sich der Gast mit den Söhnen weiter unterhielt. Um ein Uhr morgens öffnete sich die Türe, und Darwin erschien in seinem Schlafrock und sagte: ‚Seitdem ich zu Bett ging, habe ich über unser Gespräch nachgedacht, und soeben kam ich zu dem Schluß, daß ich im Irrtum war, als ich erwähnte, das Gefühl des Erhabenen auf den Höhen der Kordilleren am stärksten empfunden zu haben. Ich bin ganz sicher, daß ich es in den Wäldern von Brasilien noch viel lebhafter fühlte. Ich hielt es für richtig, Ihnen dies sogleich mitzuteilen, um Sie nicht im Irrtum zu lassen. Ich bin jetzt ganz sicher, daß ich dies in den Wäldern erlebte[140].'

Bei einer andern Gelegenheit veranlaßte ihn seine Gewissenhaftigkeit, mitten in der Nacht seinen Freund und Nachbarn, den Rev. Brodie Innes, aufzusuchen. Während einer Sitzung der Gemeindebehörden hatte Darwin seine Ansicht über eine umstrittene Frage geäußert, und nun plagte ihn der Gedanke, daß seine Worte vielleicht mißverständlich gewesen seien. Dies habe ihn am Schlafen gehindert, und so fand er sich gezwungen, die von ihm vertretene Meinung dem Freunde gegenüber zu wiederholen. Innes fügt hinzu: ‚Ich bin überzeugt, daß, falls eines Tages irgendeine Tatsache, welche seinen liebsten Theorien widersprochen hätte, zu seiner Kenntnis gelangt wäre, so hätte er dieses Faktum publiziert, bevor er sich schlafen legte.'» William Darwin berichtet weiter: «Im spätern Leben diskutierte und betrachtete er unsere Meinungen und Anschauungen als den seinen gleichwertig, und es ist rührend, daran zu denken, mit welcher Bewunderung und Dankbarkeit er jede kleine Hilfeleistung anzuerkennen pflegte, die wir ihm in botanischen oder andern Fragen zukommen ließen ... Wenn er sich über Bücher und aktuelle Fragen aussprach, so geschah dies mit Bescheidenheit. Er war nicht der Ansicht, daß sein Urteil außerhalb seiner besonderen Interessen von Bedeutung sei. In hohem Maße charakteristisch für ihn war die von so hoher Verehrung getragene Erinnerung an seinen Vater. In allen Fragen von Gesundheit und Krankheit, aber auch in manchen andern Lebensfragen zitierte er weise Aussprüche oder Ratschläge seines Vaters. Unvergeßlich blieben ihm auch Eindrücke von kleinen Tischgesellschaften, insbesondere wenn seine Tischnachbarin eine sympathische Dame war. Jedermann fühlte sich wohl, wenn er mit Humor und Geist scherzte und lachte, so daß man sich leicht geschmeichelt fühlte. Immer bewies er seinen Gästen gegenüber hohe Achtung und suchte jeden Fremden ins Gespräch zu ziehen[141].»

Auch diese Seite im Wesen Charles Darwins wurde harmonisch durch seine Gattin ergänzt. Die Freunde Darwins, die im Hause verkehrten, waren entzückt von ihrem Charme und ihrer Fröhlichkeit[142]. Charakteristisch war ihre absolute Aufrichtigkeit in großen

und kleinen Dingen. Als ein Besucher äußerte, wie interessant es für sie sein müsse, die Experimente ihres Mannes zu verfolgen, antwortete sie ganz ehrlich, daß sie das gar nicht interessiere. Als sie sich verheiratete, hatte sie sich vorgenommen, die Interessen ihres Mannes zu den ihrigen zu machen, aber es war ihr doch nicht möglich. Darwin selbst erzählte, daß, als er während einer Sitzung der British Association zu ihr sagte: «Ich fürchte, das ist sehr langweilig für dich», sie ihm zur Antwort gab: «Nicht mehr als alles andere.» «Alle Sentimentalität war ihr zuwider, doch war sie glücklich über die ihr so lebhaft entgegenströmende Liebe meines Vaters. Die warmherzige Art der Darwinschen und Allenschen Familie brachte die stumme Reserviertheit der Wedgwoods zum Schmelzen» (Henrietta Litchfield).

Weitere Arbeitsjahre

Im Jahre 1862 erschien Darwins Buch über die Befruchtung der Orchideen. Sein lebendiger Geist fand immer wieder Einzelprobleme, die mit seinen Grundanschauungen im Zusammenhang standen und unter dem Blick des Forschers stets überraschende Tatsachen ans Licht brachten. Ausgehend von der in seinem großen Werk entwickelten Auffassung, es gelte beinahe als allgemeine Regel, daß die höheren Organismen von einem andern Individuum oder einer Varietät derselben Art befruchtet werden müssen, um zu gedeihen und sich fortpflanzen zu können, werden nun die in dem Bau der Blüten der Orchideenarten so mannigfaltigen und wunderbaren Vorrichtungen beschrieben, welche es ermöglichen, daß die verschiedenen Insekten, Bienen, Schmetterlinge, Nachtfalter bei ihrem Suchen nach Nektar sich mit den in den Blüten sitzenden Pollenmassen beladen, um sie auf andere Blüten zu übertragen. Darwin verweist dabei auf die Arbeit von Christian Conrad Sprengel aus dem Jahre 1793, welcher von dem «wiederentdeckten Geheimnis der Natur» sprach und als erster erkannte, daß die Insekten als Träger des Pollens für die Bestäubung der Orchideen notwendig sind. Die große Zahl der Orchi-

deen besitzen keinen Blütenstaub wie andere Pflanzen, sondern kompakte, zusammengeballte Pollenmassen, die von einer Art Stiel getragen sind. An der Basis dieses Stieles ist ein klebriges, kleines Scheibchen angebracht, durch welches der Pollen bei dem Besuch des Insektes an dessen Kopf und Rüssel angeklebt wird. Dieser pollentragende Stiel senkt sich von der vertikalen zur horizontalen Richtung, wenn das Insekt eine andere Pflanze besucht, so daß die Pollenmasse auf die klebrige Oberfläche der Narbe trifft und diese bestäubt.

Zunächst gilt die Beschreibung den in Großbritannien gefundenen Orchisarten, und dann wird der Bau der Blüten zahlreicher exotischer Orchideenarten, die ihm durch Freunde zugesandt wurden oder sonst irgendwie zugänglich waren, geschildert. Genau so wie die Studien über die Cirripedien ist diese Arbeit charakteristisch durch die minutiöseste Detailforschung. Die Arten, die sich selbst befruchten, sind selten, und Darwin meint, daß ihn nichts so sehr in Erstaunen versetzt habe als der unerhörte Formenreichtum der verschiedenen Blüten, die alle darauf ausgerichtet sind, der Befruchtung durch Insekten zu dienen, die von andern Blüten herkommen. Diese Tatsache, betont er, sei zum größten Teil verständlich unter dem Gesichtspunkt des Selektionsprinzips. Er nimmt also eine graduelle Entwicklung dieser verschiedenen Formen von Blüten an, wobei die für die Befruchtung günstigen Varietäten erhalten blieben und sich weiterentwickelten. «Es wäre von Interesse, die Stufen der Entwicklung der verschiedenen Arten und Gruppen von Arten zu verfolgen. Aber um eine vollkommene Reihenfolge dieser Entwicklung zu kennen, müßten auch alle ausgestorbenen Formen, die sich von einer gemeinsamen Stammform herleiten lassen, wieder zum Leben erweckt werden[143].» Die Formen von Orchideen, die ein kurzes und nicht enges Nektargefäß besitzen, werden von Bienen bestäubt, während diejenigen Arten, bei welchen die Nektargefäße langgestreckt sind, von Schmetterlingen und Nachtfaltern aufgesucht werden, welche lange oder dünne Rüssel besitzen. Daraus ergibt sich, daß der Bau der Orchideenblüten und derjenige der Insekten, welche sie be-

suchen, aufeinander abgestimmt sind. Am Schluß stellt Darwin Betrachtungen darüber an, wie eigenartig es sei, daß, obschon die Geschlechtsorgane der Blüten so nahe beieinander liegen und infolgedessen der Modus der Selbstbestäubung viel einfacher und sicherer zum Ziele führen könnte als der Transport von Pollen von einer Blüte zur andern durch die Insekten, es dennoch zu dieser Fremdbestäubung komme. Es sähe beinahe so aus, als ob der Vorgang der Selbstbefruchtung etwas Schädliches in sich trage, und so bedeute es keine Übertreibung zu sagen, daß die Natur die dauernde Selbstbefruchtung perhorresziere.

An diesen Studien ist besonders eindrucksvoll, daß sie den Zusammenhang, ja die Notwendigkeit einer Ordnung aufzeigen, welche darin besteht, daß Pflanzen und Insekten in einer wunderbar abgestimmten Weise für ihre Existenz und Fortpflanzung aufeinander angewiesen sind. Hier besteht kein Kampf zwischen getrennten Reichen von Pflanzen- und Tierwelt, sondern eine vollendete Zusammenarbeit.

Damals wie heute fand die Deutung der gegenseitigen Anpassung des Baues dieser kunstvollen Blüten und der sie befruchtenden Insekten durch das Selektionsprinzip nicht überall Zustimmung. So schrieb Darwin schon im Jahre 1860 an Lyell, als dieses Problem ihn zuerst zu interessieren begann: «Wenn von den Anpassungen der Spechte die Rede ist, so übertrifft das, was bei den Orchideen gefunden wird, bei weitem die ersteren. Ich wies Elizabeth Wedgwood darauf hin, worauf sie antwortete: ‚Jetzt haben Sie Ihr eigenes Buch widerlegt, denn Sie werden mich niemals davon überzeugen, daß die Selektion dies erreicht hätte.'» Leider kennen wir Darwins Antwort auf diese Bemerkung seiner Schwägerin nicht.

Das Buch fand begeisterte Zustimmung bei den Freunden Lyell, Hooker und Asa Gray, aber auch Darwin noch ferner stehende Forscher wie Oliver und sogar Bentham, der damals noch keineswegs dem Evolutionsprinzip gegenüber als zustimmend galt, sprachen sich anerkennend über das Werk aus. In der «Edinburgh Review» erschien eine Besprechung, die den Worten wie «präch-

tige Vorrichtungen» oder «der Honig ist absichtlich so gelagert» usw. einen besonderen Sinn gab, indem der Verfasser am Schlusse seiner Kritik schrieb: «Diese Zwecke und Gedanken sind nicht die unsrigen, sondern die Gedanken und Zwecke eines andern.» Die Besprechung stammte von dem sehr frommen Herzog von Argyll, einem Kabinettsminister Gladstones, der große wissenschaftliche Interessen hatte und Darwins Persönlichkeit hoch schätzte.

Darwin kam durch diese Studien in Berührung mit einem einfachen jungen Mann, John Scott[144], dessen wissenschaftliche Begabung er erkannte und förderte. So empfahl er ihn an Hooker, der ihm eine Stelle im Botanischen Garten von Kalkutta verschaffte. Darwin übernahm die Reisekosten für die Übersiedlung nach Indien. Zugleich schrieb er an Hooker: «Bitte denken Sie daran, daß ich ihn nur durch seine Briefe kenne. Diese zeigen ein hervorragendes Talent, einen erstaunlichen Fleiß und, was ich besonders bewundere, ein von meiner Auffassung abweichendes Denken über manche Punkte.» Eine persönliche Begegnung zwischen dem jungen Mann und Darwin hat nur einmal stattgefunden. Scott bildete sich selbst immer weiter, lernte als Autodidakt die französische Sprache und auch etwas Latein und wurde zu einem selbständigen Forscher der Pflanzenphysiologie. Er korrespondierte vielfach mit Darwin über verschiedene Probleme dieses Gebietes. So hat Darwin durch seinen Scharfblick diesem bescheidenen und sympathischen jungen Mann zu seiner Bestimmung verholfen.

Im Jahre 1863 verheiratete sich Darwins Schwester Catherine mit seinem verwitweten Schwager Charles Langton. Sie war damals schon 53 Jahre alt und besaß weder gute Gesundheit noch ein fröhliches Gemüt.

Zu Beginn des Jahres bedeutete das Buch «Antiquity of Man» von Sir Charles Lyell für Darwin eine gewisse Enttäuschung, denn er hatte den Eindruck, sein Freund sei nicht mehr mit seinen Ansichten über die Evolution einverstanden und bringe insbesondere seine, Darwins, Theorie in zu nahe Beziehung zu den Lamarckschen Auffassungen. Darwin hat sich schon immer energisch da-

gegen gewehrt, daß die Ideen Lamarcks, abgesehen von der Konzeption des Evolutionsgedankens, irgend etwas Gemeinsames mit seinen eigenen Auffassungen haben könnten. Mehrmals finden sich in seinen Briefen Worte, aus welchen hervorgeht, daß er Lamarck nichts verdanke, ja daß er dessen Werk schwach finde[145].

Noch mehr als an der unscharfen Unterscheidung zwischen seinen eigenen Gedanken über die Evolution und denjenigen Lamarcks nahm Darwin Anstoß an folgendem Satz in Lyells Buch: «Nachdem ich darüber nachdachte, daß plötzlich Individuen unter uns erscheinen, welche weit über dem Durchschnitt der menschlichen Rasse stehen, frage ich mich, ob derartige plötzliche Sprünge in den Stufen des Intellekts nicht mit einem Male den Abstand feststellen, welcher zwischen dem höchsten Stand der sich nicht weiter entwickelnden tierischen Intelligenz und den niedrigsten Formen der bildungsfähigen Vernunft des Menschen besteht.» Lyell schreibt darüber an Darwin: «Mehr als etwa vorsichtige Zurückhaltung sind es meine Gefühle, die mich daran hindern, mich dogmatisch über die Abstammung des Menschen von den Tieren auszusprechen, die, obschon ich sie annehmen muß, so viel wegnimmt von dem Reiz meiner früheren Anschauungen.»

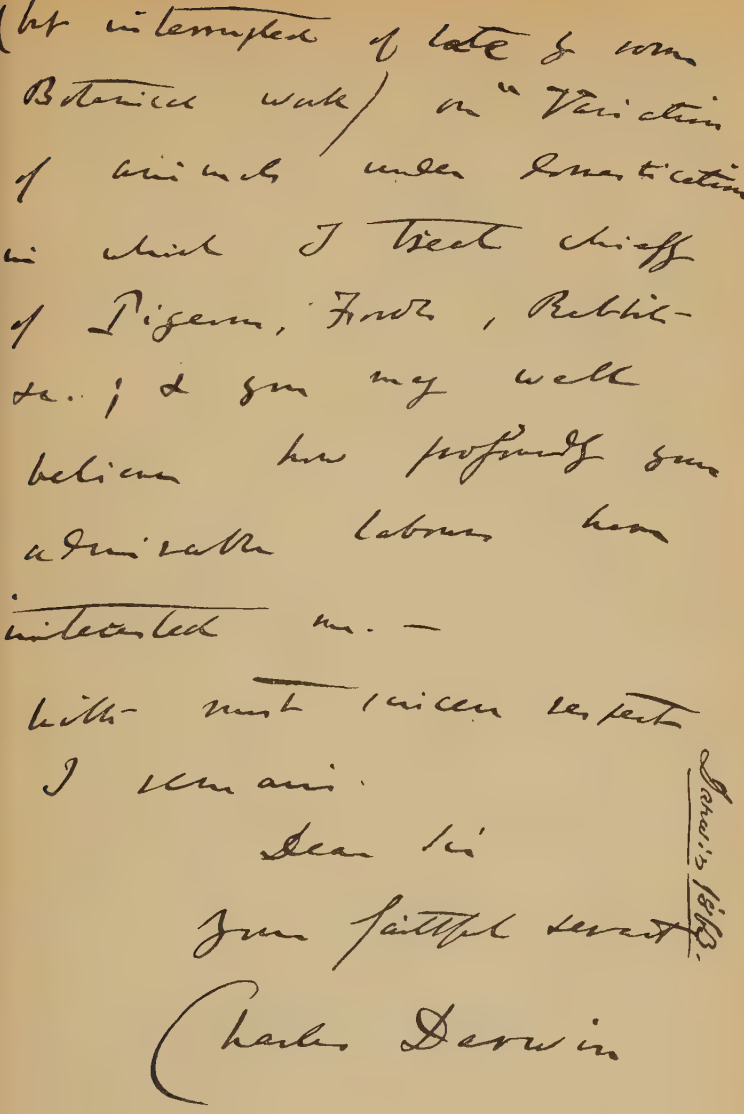
Inzwischen freute sich Darwin über weitere Zustimmungen zu seiner Lehre durch zahlreiche Forscher auch im Ausland, wie Alphonse de Candolle und Ernst Haeckel, dessen Buch über die Radiolarien 1862 erschienen war und auf Darwins Werk Bezug nahm. Von dieser Zeit an wird Darwins Korrespondenz viel umfangreicher. Unter vielen anderen traten mit ihm in Beziehung August Weißmann aus Freiburg, der Anthropologe de Quatrefages, der Pflanzenpaläontologe Marquis de Saporta und der berühmte französische Insektenforscher Fabre, der freilich Darwins Ideen gänzlich ablehnend gegenüberstand. Es entstand auch Kontakt mit schweizerischen Forschern wie Naegeli, Rütimeyer, Auguste Forel und anderen.

Im Februar 1863 verbrachte die Familie eine Woche in London, und Emma Darwin freute sich am Theaterbesuch. Im Mai dieses Jahres fand ein Besuch in Leith Hill Place in Surrey, dem Hause

Josiah Wedgwoods III statt, der ja mit Darwins Schwester Caroline verheiratet war und als hochgebildeter, schweigsamer Mann galt. Darwins Söhne machten ihrem Vater stets Freude. William war Teilhaber einer Bank in Southampton, George und Francis verfolgten ihre Studien in Cambridge, und Leonard begann sein erstes Training für die Armee in Woolwich. Der jüngste Sohn Horace ging noch zur Schule, und die Tochter Henrietta half ihrem Vater schon bei seinen Arbeiten.

Die zweite Hälfte des Jahres 1863 war wiederum eine schlimme Zeit für Darwin. Er fühlte sich monatelang krank und konnte nicht an dem großen Werk über den Einfluß der Domestikation von Pflanzen und Tieren arbeiten, das er zu Beginn des Jahres in Angriff genommen hatte. Wiederum ging er nach Malvern zur Wasserkur, die aber diesmal wenig Erfolg hatte[146]. Erst im September 1864 konnte Darwin wieder arbeiten. An Hooker schreibt er: «Ich bin ein totaler Millionär in bezug auf merkwürdige Tatsachen und war selbst erstaunt, als ich die Kapitel über Vererbung und Selektion wieder las. Gott weiß, wann dieses Buch zu Ende kommen wird. Ich bin sehr schwach, und an den besten Tagen vermag ich nur eineinhalb Stunden zu arbeiten.»

Im November dieses Jahres wurde Darwin durch die Verleihung der Copley Medaille der Royal Society die höchste Ehrung zuteil, die damals einem Gelehrten für seine wissenschaftlichen Forschungen erwiesen werden konnte. Es war der Vizepräsident der Gesellschaft, Hugh Falconer[147], der den Antrag für diese Auszeichnung stellte. Darin stand folgender Satz: «Ich bin der Meinung, daß Mr. Darwin nicht nur einer der bedeutendsten Naturforscher der Zeit ist, sondern daß er auch später als einer der größten Forscher aller Länder und Zeiten betrachtet werden wird.» Nach einer mit hoher Achtung erfüllten Erwähnung von Darwins früheren Arbeiten ging er auch auf dessen Hauptwerk «Die Entstehung der Arten» ein: «Daß die Anstrengung eines einzigen Geistes zum Erfolg der Bearbeitung eines so gewaltigen und mit so großen Schwierigkeiten behafteten Forschungsgegenstandes führen sollten, ist mehr, als man erwarten durfte. Freilich bin ich nicht der



Schriftprobe aus einem Brief an Prof. Rütimeyer, Basel, 1868

Meinung, daß Charles Darwin seine Theorie bewiesen hat, aber er hat sie mit solcher Eindrücklichkeit, mit derartig philosophischem und wahrheitssuchendem Geist verfolgt und sie mit einer so umfassenden Menge von originellen oder gesammelten Beobachtungen gestützt, daß diese Lehre einen Markstein in der rationalen wissenschaftlichen Forschung bedeuten wird» (More Letters I, S. 253 f.).

Darwin selbst wohnte der Zeremonie nicht bei. Zur Enttäuschung und Empörung seiner Freunde wurde aber in der Ansprache des Präsidenten der Royal Society, General Sabines, betont, daß diese Ehrung sich auf die geologischen, zoologischen und botanischen Arbeiten beziehe, daß aber sein Hauptwerk über die Entstehung der Arten, obschon es eine Menge interessanter Beobachtungen enthalte, auf Grund der in ihm entwickelten Theorien, welche nicht allgemeine Zustimmung fänden, hier absichtlich nicht berücksichtigt worden sei. Huxley sagte schon immer, er traue dem General Sabine nicht. Um dem störenden Eindruck, den die Worte des Präsidenten hervorgerufen hatten, entgegenzutreten, bekannte sich Lyell in einer Tischrede als überzeugter Anhänger der Darwinschen Lehre.

Das Jahr 1865 brachte Darwin wiederum viele gesundheitliche Störungen und Unterbrechung seiner Arbeit, mit der er sich die ersten vier Monate des Jahres beschäftigt hatte. Damals befaßte er sich auch mit einer kritischen Überprüfung seines Hauptwerkes zur Vorbereitung einer zweiten französischen Auflage. Seine Magenstörungen besserten sich unter strenger Diät, die ihm von Dr. Bence Jones verschrieben wurde. Im Januar hatte ihm Lyell geschrieben, daß die Princess Royal, die spätere Kaiserin Friedrich, sich mit ihm über Darwins Werke unterhalten habe. Darwin schrieb darauf, daß er die instinktive englische Achtung vor hohem Rang teile. Zu dieser Zeit wurde er auch zum Ehrenmitglied der Royal Society von Edinburgh ernannt, und er empfand diese Ehre in Erinnerung an seine frühere Studienzeit und an den Eindruck, den ihm sein erster Besuch in jener erlauchten Gesellschaft vermittelt hatte, als besonders wertvoll.

Ein neuer wissenschaftlicher Freund erwuchs ihm in dem deutschen Naturforscher Fritz Müller, der in Brasilien lebte und den er nie anders als durch seine Briefe und Arbeiten kennenlernte. Dieser Gelehrte hatte ein Buch mit dem Titel «Für Darwin» geschrieben, das nach Darwins Meinung den neuen Ideen in bewundernswerter Weise zur Verbreitung diente.

Im Jahre 1866 fühlte er sich so gut, daß er wieder zu arbeiten vermochte, und so war es ihm möglich, sein neues großes Werk beinahe zu vollenden. Im Februar starb seine Schwester Catherine Langton[148]. Auch Susanna Darwin, die Lieblingstochter ihres Vaters, die in ihrer Jugend so schön und heiter gewesen war, starb unverheiratet im Herbst desselben Jahres. Nach dem Tode ihrer Schwester, Mrs. Parker, hatte sie deren Kinder zu sich genommen und erzogen. Nun wurde das väterliche Haus in Shrewsbury, in dem sie noch gewohnt hatte, verkauft und dessen Mobiliar zum größten Teil versteigert. Von Darwins Geschwistern lebten jetzt nur noch der Bruder Erasmus und die Schwester Caroline, die Gattin des dritten Josiah Wedgwood.

Bei einem Besuch in London wurde Darwin während einer Abendgesellschaft der Royal Society dem Prinzen von Wales vorgestellt. Emma Darwin besuchte währenddessen ein Konzert, in dem die e-moll-Symphonie von Mozart ihr Herz erfreute. Auch folgte sie ihrer alten Neigung zum Theater und sah an einem andern Abend eine Aufführung von Hamlet, wozu sie bemerkte: «Die Art der Darstellung war wunderbar, aber ich schäme mich, es zu sagen: alles andere würde ich Shakespeare vorziehen.»

Darwins Korrespondenz wurde immer umfangreicher. Wallace schrieb ihm im Juli 1866, der Ausdruck «natural selection» (natürliche Zuchtwahl) könne zu Mißverständnissen Anlaß geben durch die mögliche Vorstellung, daß dieser Begriff die konstante Wachsamkeit einer wählenden Instanz in sich schließe oder, wie jemand anders sich ausdrückte, daß Darwin nicht einsehe, wie sehr Voraussicht und Leitung in der Wirkung des Selektionsprinzips zum Ausdruck komme. Daher schlug Wallace vor, statt «natural

selection» den von Herbert Spencer stammenden Begriff «survival of the fittest» – «Überleben des Fähigsten» – zu gebrauchen. Darwin meint in seiner Antwort, daß der Ausdruck «natürliche Zuchtwahl» schon zu sehr allgemein bekannt sei, als daß man ihn noch fallenlassen könnte, und daß die Worte «Überleben des Fähigsten» keinem Substantiv entsprächen, aber er werde in seinem neuen Buche auch diese Formulierung anwenden.

Im Juni 1866 schrieb Darwin an den schweizerischen Botaniker Karl Wilhelm Naegeli, der damals in München eine Professur innehatte, wie sehr dessen Buch über «Entstehung und Begriff der naturhistorischen Art» sein Interesse gefunden habe und daß er vollkommen unabhängig von ihm gleichartige Gedanken über die Schönheit von Blumen und Früchten in seinem Werke ausgesprochen habe. Nägeli vertrat die Ansicht, daß Varietäten durch innere Bedingungen der Organismen hervorgerufen werden und eine Tendenz zur Vervollkommnung der Art aufweisen. Dieser Gedanke war Darwins Vorstellungswelt jedoch fremd.

Im Jahr 1865 schon hatte die Korrespondenz mit Ernst Haeckel begonnen. Darwin schätzte ihn hoch. Bei Haeckels erstem Besuch in Down konnte dieser kaum ein Wort Englisch, und als die beiden Forscher sich in der Halle des Hauses trafen, vermochten sie nur zu lachen. Haeckel war es, der damals in hohem Maße für die Ausbreitung der Darwinschen Ideen in Deutschland kämpfte. Er war im Gegensatz zu Darwin eine leidenschaftliche Kampfnatur mit dem Bewußtsein einer apostolischen Sendung. Im Mai 1867 schrieb Darwin an Haeckel über dessen Werk «Generelle Morphologie»: «Ich zweifelte nie daran, daß Ihr Buch, das seinen Gegenstand so bewundernswert und klar behandelt, unsere gemeinsame Sache im höchsten Grad fördern würde. Ich fürchte nur, Sie werden Empörung hervorrufen, und der Zorn wird die Leute unfähig und blind machen. Es wird infolgedessen unmöglich sein, die Menschen, die unsere Ansichten nicht teilen, andern Sinnes zu machen. Außerdem bin ich sehr betrübt, daß Sie, für den ich Gefühle warmer Freundschaft hege, sich ohne Notwendigkeit Feinde machen sollten. Es gibt schon ohnedies mehr als genug Kummer

und Plage in dieser Welt.» Inzwischen hatte Victor Carus es unternommen, eine neue deutsche Übersetzung von Darwins Hauptwerk zu verfassen, und dann wurden durch diesen Gelehrten auch die spätern Werke Darwins übersetzt. Dies führte dazu, daß der preußische Orden «Pour le mérite» 1867 Darwin verliehen wurde.

Das Werk über den Einfluß der Domestikation auf Tiere und Pflanzen

Endlich konnte dieses Buch am 30. Januar 1868 in einer Auflage von 1500 Exemplaren der Öffentlichkeit übergeben werden. Es war sofort vergriffen. Gleich im Februar wurde eine zweite Auflage notwendig. Dieses durch seine Detailforschung erstaunliche Werk stellt sich die Aufgabe, die Probleme, die sich in dem Buch über «Entstehung der Arten» fanden, noch in viel umfassenderer Weise zu behandeln. Gleichzeitig werden aber auch Darwins Ideen über die allgemeinen Fragen, die jenem Werk seine Bedeutung verliehen, wie Vererbung, Hybridenbildung, Einfluß der Lebensbedingungen, Selektion usw., eingehend geprüft. Der erste Band dieses neuen Werkes enthält eine minutiöse Schilderung des Ursprunges der verschiedenen Rassen, Zuchten und Varietäten der Haustiere, wie Hunde, Katzen, Pferde, Esel, Rinder, Schweine, Schafe, Kaninchen, Tauben, Hühner usw. Hier zeigt sich der unermüdliche Sammler von Tatsachen und Beobachtungen, die teils durch eigene Forschungen, teils durch Mitteilungen von Freunden und umfassendes Literaturstudium erworben wurden. Besondere Freude machte ihm auch das Aufsuchen historischer Befunde, wie zum Beispiel die Erwähnung der Rütimeyerschen Forschungen über Haustiere aus der Zeit der Pfahlbauten beweist. Daß die Varietäten der Taubenrassen ganz besonders eingehend behandelt werden, entspringt Darwins besonderer Zuwendung zu diesen von ihm selbst mit so viel Liebe gezüchteten Vögeln. Ähnliches gilt auch für viele der beschriebenen Pflanzenformen. Der zweite Band, dessen Inhalt hier nur durch wenige Streiflichter beleuchtet werden soll, enthält in dem Kapitel über die Vererbung noch die Vorstellung, daß die Nachkommen eines

Elternpaares eine richtige homogene Mischung aller Eigenschaften der Erzeuger darstellen. Freilich sah Darwin, daß oft die Eigenschaften des einen Elternpartners in der Nachkommenschaft dominierten. Das erneute Auftreten von Eigenschaften bei entfernten Nachkommen einer ältern Generation bedeutete für ihn einen Rückschlag, eine Reversion oder einen Atavismus. Er kannte auch die geschlechtsgebundene Vererbung gewisser Anomalien, wie Farbenblindheit oder Hämophilie und erwähnt auch, daß die sekundären Eigenschaften eines jeden Geschlechtes latent in jedem Individuum vorhanden sind und unter bestimmten Umständen hervorzutreten vermögen. Freilich wird auch die Vererbung erworbener Eigenschaften wiederum angenommen, ja selbst Berichte anderer Forscher über die Möglichkeit von erblicher Übertragung künstlich beigebrachter Verletzungen werden angeführt.

Das Kapitel über die Kreuzung verschiedener Arten oder Rassen und Bastardierung stellt eine Erweiterung der in seinem früheren Werke mitgeteilten Beobachtungen und Anschauungen dar. Von Interesse ist folgende Angabe: Es zeigte sich bei Darwins Experimenten, welche die Kreuzung verschiedener Taubenformen zum Ziel hatten, daß die Tiere, obschon sie ihrem aufgezwungenen Ehepartner die Treue hielten, sich dennoch immer wieder zu ihren nächsten Verwandten hingezogen fühlten. Es wird erwähnt, daß die Züchtung von besonderen Schweinen, Kaninchen und wertvollen Pflanzen deren Fruchtbarkeit erhöht habe, während bei Hunden oder Katzen und bei Pflanzen, wie Rüben, Kohl und Spargeln, die sich von vornherein stark vermehren, der Einfluß der Züchtung unwesentlich erscheine, so daß also deren große Fruchtbarkeit mit ihren günstigen Lebensbedingungen zusammenhänge. Stets wird wieder auf den schädlichen Einfluß strenger Inzucht hingewiesen. Alle Züchter, welche von Darwin befragt wurden, waren der Ansicht, daß eine gelegentliche Kreuzung mit einer nahe verwandten Varietät von Zeit zu Zeit für das Gedeihen der betreffenden Art absolut notwendig sei. Veränderungen der Lebensbedingungen mögen sich sowohl bei Tieren wie bei Pflanzen auf deren Fruchtbarkeit ungünstig auswirken.

Von besonderem Interesse sind die historischen Ausblicke im Kapitel über die Selektion. Hier zeigt sich die Freude Darwins an der Vertiefung in historische Überlieferungen, in welcher von der systematischen Züchtung von Haustieren die Rede ist. Es finden sich Hinweise auf Stellen aus dem Alten Testament, aus Homer, auch ein Zitat aus Platons «Staat»[149], ein Gebot Karls des Großen, bei der Wahl von Hengsten zur Züchtung von Pferden sorgsam zu sein; auch aus der englischen Geschichte des Mittelalters und der spätern Zeit werden viele derartige Hinweise auf die Erzielung möglichst vollkommener Formen durch bewußte Züchtung angeführt, ebenso auch aus Überlieferungen des alten China. Weiter wird gezeigt, daß selbst bei halbzivilisierten oder wilden Völkerstämmen die Zucht besonders kräftiger und schöner Tiere beliebt war, während minderwertige ausgerottet wurden. Der Weg von der ungewollten, unbewußten Züchtung zur systematisch ausgeführten Zuchtwahl sei kurz.

Die Voraussetzung für das Gelingen jeder Art von Selektion bestehe in der Variabilität. Hiezu kommen Veränderungen der Lebensbedingungen, gesicherte und wohl besonders reichliche Ernährung und unbekannte Ursachen. So zeigen die Tauben in Europa eine viel größere Mannigfaltigkeit der Formen als die meisten andern Vögel, und doch handelt es sich um eine eingeborene Art, die unter keineswegs sich hochgradig unterscheidenden Lebensbedingungen existiert. In all diesen Fällen, sagt er, beruhe die Neugestaltung auf der graduellen Anhäufung günstiger Varietäten, welche durch die Selektion bewirkt werden. Es wird aber auch erwähnt, daß eine große Zahl von Pflanzen und Tieren, welche total verschiedenen Lebensbedingungen ausgesetzt sind, dennoch ihren gleichartigen Charakter beibehalten. Viel wichtiger für die Entstehung der Varietäten als die Lebensbedingungen sei die Konstitution des Organismus.

Zu den Gesetzen, welche die Variabilität bestimmen, gehören Gebrauch und Nichtgebrauch von Organen und veränderte Gewohnheiten (hier zeigen sich Einflüsse von Lamarck). Wie erklärt es sich, daß gewisse Tiere, die sich einst vor den Menschen

scheuten, jetzt zahm und ihnen anhänglich wurden? Darwin fragt sich, ob es sich dabei um eine vererbte Gewöhnung oder vielmehr um eine Eigenschaft handle, welche bestimmten Individuen eigen war und die durch die Selektion mit der Zeit von der gesamten Art erworben wurde. Was die Einflüsse des Klimas anbelangt, so erwiesen sich die Pflanzen gegenüber Veränderungen empfindlicher als die Tiere. Ein wichtiger Faktor, der die Gesetze der Variabilität reguliere, bestehe darin, daß Veränderungen eines Körperteiles gleichzeitig oder später zur Modifikation anderer Organe führe. Wenn zum Beispiel der Schnabel eines Vogels größer oder kleiner werde, so verändere sich auch die Zunge in gleichem Sinne.

Was aber vielleicht mehr als alles andere in diesem Werke Darwin am Herzen lag, war seine Hypothese über Pangenesis, die am Schluß des zweiten Bandes zur Darstellung kommt. Diese Theorie lautet folgendermaßen: Die Zellen eines jeden Organismus vermehren sich durch Teilung. Bevor aber die Zellen ihre Endbestimmung erreichen, stoßen sie kleinste Partikel ab (Gemmulae), die im Organismus frei zirkulieren, sich vermehren und in den Sprossen und sexuellen Organen sich anhäufen. Ihre weitere Entwicklung hängt von ihrer Verbindung mit gleichartigen sich entwickelnden Zellen ab; sie sind außerordentlich klein und unendlich zahlreich (Analogie zu den Bakterien oder Viren, die freilich Darwin noch unbekannt waren). Da jede Zelle derartige Gemmulae abgibt, so erzeugt ein Tier seine Nachkommenschaft nicht nur vermittels der Keimzellen, sondern jede Zelle des Körpers erzeugt ihresgleichen, so daß also, strikt gesprochen, es nicht die sexuellen Elemente allein sind, welche den Organismus bilden, sondern sämtliche Zellen des Körpers. Es werde behauptet, daß jede Zelle einer Pflanze die Potenz besitze, die gesamte Pflanze hervorzubringen. Dies, meint Darwin, vermöge sie aber nur, wenn sie Gemmulae von jedem Teil der Pflanze enthalte. Die asexuelle Fortpflanzung beruhe auf der Anhäufung und Übertragung dieser Partikel, ebenso die Regeneration eines amputierten Gliedes, genau so wie die Wundheilung. Die sexuelle Fortpflanzung unterscheidet sich dadurch, daß eine nicht sehr große Zahl

von Gemmulae in den getrennten Ei- und Samenzellen vorhanden sei, wahrscheinlich mit einigen Urzellen (Primordial Cells). Die Entwicklung eines Organismus ebenso wie sein Wachstum hänge von der Gegenwart der Gemmulae ab, die in jeder Lebensperiode abgestoßen werden und sich in der entsprechenden Zeit mit den in der Entwicklung vorangehenden gleichartigen Zellen verbinden, die dann gewissermaßen durch diese Gemmulae befruchtet werden. So sind Erzeugung und Entwicklung jedes Organismus analoge Prozesse. Im Kind wie im Erwachsenen erzeugt jeder Teil denselben Teil für die nächste Generation. Die Vererbung ist eine Art Wachstum wie die Teilung eines einzelligen Organismus. Rückschläge oder Atavismen rühren von latent vorhandenen Gemmulae her, die gelegentlich unter besondern Umständen zur Entwicklung kommen. Wenn wir hören, daß der Mensch die Keime für eine erbliche Krankheit in sich trage, so sei dies wörtlich wahr.

Diese etwas unglücklich-phantastische Theorie[150] hat heute nur noch historisches Interesse, da sie ja durch die Mendelschen Vererbungsgesetze, unsere Kenntnisse über Kernteilung und Chromosomen als Träger der Erbeinheiten und ferner durch die Tatsachen der experimentellen Embryologie gänzlich ausgelöscht ist. Die Pangenesis-Hypothese fand schon bei den Freunden Huxley und Hooker wenig Anklang. Von seinen wissenschaftlichen Freunden war nur Wallace begeistert, der ihm schrieb: «Zuerst las ich das Kapitel der Pangenesis. Ich kann Ihnen kaum sagen, wie sehr ich es bewundere. Es ist geradezu eine Erleichterung für mich, die Erklärung für eine Schwierigkeit zu finden, die mich stets verfolgt, und ich werde sie nie aufgeben, bis eine bessere an deren Stelle tritt, was ich kaum für möglich halte.» Freilich schrieb Darwin an Hooker, er halte die Pangenesis-Hypothese für eine Totgeburt, aber später werde sie wieder erscheinen als Erzeugnis eines andern Vaters und vielleicht auch unter einem andern Namen. Lyell äußerte sich darüber folgendermaßen: «Man mag nicht an Pangenesis glauben, aber wenn man den Gedanken versteht, dann wird man nicht mehr davon loskommen.» Diese Stel-

lungnahme ergibt sich aus der damaligen noch vollkommenen Unklarheit über die Vererbungsgesetze.

Asa Gray sorgte für eine amerikanische Ausgabe des Werkes und besprach es in höchst anerkennender Weise in der Zeitschrift «Nation», und der Botaniker Bentham hielt einen Vortrag in der Linnéschen Gesellschaft, in dem er dem Werke Darwins hohen Tribut zollte.

Emma Darwin schrieb damals an ihre Tante Fanny Allen: «Charles' Buch ist vollendet. Er ist jetzt untätig, aber er ist wenig geeignet dafür. Ich wünsche, er könnte eine Pfeife rauchen und wiederkäuen wie eine Kuh.»

Im März 1868 brachte Darwin einen Monat in London zu. Dort machte er intensive Studien im Britischen Museum, um Stoff zu sammeln für ein neues Werk, das von der Abstammung des Menschen und der sexuellen Zuchtwahl handeln sollte. Die Frage nach der Stellung des Menschen in der Natur hatte seinen Geist schon lange beschäftigt. Die Lehre von der Entwicklung sämtlicher Organismen aus wenigen Stammformen zufolge der Variabilität, Vererbung und Selektion konnte auch nicht vor dem menschlichen Organismus haltmachen, wenn man ihn vom naturwissenschaftlichen Gesichtspunkte aus betrachtete. Die Frage nach dem Ursprung des Menschen und seiner Verwandtschaft mit den übrigen Kreaturen der Natur war ja schon von andern englischen zeitgenössischen Forschern gestellt worden, wie von Thomas Huxley in seiner 1863 erschienenen Schrift «Man's place in nature», in welcher der Autor auf Grund embryologischer, vergleichend-anatomischer und paläontologischer Befunde die Verwandtschaft des Menschen mit dem anthropoiden Affen und seine Entwicklung zu verschiedenen Rassen behandelte. Ferner hatte das Buch von Lyell «Antiquity of man» sich ebenfalls mit diesen Problemen beschäftigt. Bei Lyell bestand ja stets ein Konflikt zwischen Denken und Fühlen, wobei das Gefühl stets bedauerte und bis zu einem gewissen Grade hemmte, was der Verstand als Folgerung seines logischen Denkens erkannte. Diesem Zwiespalt entging Darwin, da sein ganzes geistiges Leben sich in einer bestimmten Richtung

bewegte. Bei ihm war es mehr die Rücksicht auf die Gefühle anderer, und zwar wohl in erster Linie auf die seiner Gattin, weshalb er so lange zögerte, seine Ansicht über diese Fragen kundzutun. Schon 1864 hatte Wallace ihm eine Arbeit über das Problem «Mensch» zugesandt, und dazu schrieb ihm Darwin: «Ich habe einige Notizen über den Menschen gesammelt, aber ich glaube nicht, daß ich sie je benützen werde. Vielleicht möchten Sie später Gebrauch machen von diesen Angaben und Bemerkungen, falls Sie Ihre Untersuchung weiterverfolgen sollten. Ich weiß nicht, ob sie von Wert sind.»

Im Februar 1867 begann nun Darwin selbst mit diesem Werk. Zu dieser Zeit schrieb er aber an Hooker: «Ich freue mich, daß Sie der Aufführung des ‚Messias' beiwohnten. Es ist das einzige Werk, das ich noch einmal hören möchte, aber mir scheint, meine Seele sei zu eingetrocknet; ich kann mich nicht wie in alten Tagen daran erfreuen. Dann würde ich mich sehr niedergeschlagen fühlen, denn es ist arg langweilig, sich wie ein dürres Blatt empfinden zu müssen, das zu nichts anderem mehr fähig ist als zur Wissenschaft. Manchmal läßt mich dies die Wissenschaft hassen, obschon ich weiß Gott dankbar sein sollte für dieses immerwährende Interesse, das mich für mehrere Stunden des Tages meinen verwünschten Magen vergessen läßt.»

Im Sommer 1868 fühlte er sich wieder so krank, daß er die Arbeit aufgeben mußte, und so begab er sich mit der ganzen Familie nach Freshwater auf der Isle of Wight. Man mietete ein kleines Haus, welches einer Mrs. Cameron gehörte, die eine ganz ausgezeichnete Photographie von Darwin verfertigte. Die Dame war so liebenswürdig, daß selbst der Bruder Erasmus, der sich ebenfalls dort einfand, meinte, jedermann sei in sie verliebt gewesen. Der besondere Liebling war Darwins Sohn Horace. Man traf dort mit Tennyson und dessen kränklicher Frau zusammen. Seine Persönlichkeit machte auf Darwin wenig Eindruck. Auch der amerikanische Dichter Longfellow hielt sich damals dort auf.

Die Korrespondenz aus diesem Jahre 1868 enthält Briefe an Wallace, die vielfach das Thema der sexuellen Zuchtwahl berüh-

ren, wobei Wallace oft anderer Ansicht war als Darwin. Viele Briefe gingen auch an Fritz Müller in Brasilien. Charakteristisch ist ein Brief Darwins an Agassiz, der ja seine Lehren bekämpfte. Dieser hatte Einblick erhalten in einen Brief Darwins an einen anderen Gelehrten, der eine bestimmte Anfrage enthielt über ein Problem, das Agassiz beschäftigte. «Ich glaubte bestimmt», schrieb Darwin, «Sie hätten eine so geringe Meinung von meiner wissenschaftlichen Arbeit, daß es mir beinahe taktlos erschien, Sie um eine Auskunft zu bitten, aber ich dachte nicht, daß mein Brief Ihnen gezeigt werden sollte. Freilich habe ich nie an Ihrer Güte und Generosität gezweifelt, und ich hoffe, Sie werden es nicht als Anmaßung auffassen, wenn ich Ihnen sage, daß ich vor vielen Jahren, als ich mit Ihnen anläßlich der Tagung der British Association in Southampton zusammentraf, eine warme Bewunderung für Sie empfunden habe.»

Aus dem Briefwechsel mit Alphonse de Candolle geht hervor[151], daß dieser ihm über eine Familie berichtete, welche die Fähigkeit hatte, mit einer Bewegung der Skalpmuskulatur schwere Bücher vom Kopfe wegzuschleudern. Darwin selbst betrachtete diese eigentümliche Persistenz eines bestimmten Muskels als einen Atavismus und beschrieb diesen Fall in seinem Werk über die Abstammung des Menschen. Erst viele Jahre später erfuhr er, daß es sich um eine Besonderheit handelte, durch welche die Familie de Candolle selbst sich auszeichnete.

Im November 1868 wurde durch den Bildhauer Woolner eine Büste Darwins vollendet. Die dazu erforderlichen Sitzungen bedeuteten für ihn «ein Purgatorium», und das Ergebnis war nach Ansicht des Sohnes Francis als Porträt nicht sehr befriedigend, weil es den Vater in einer ihm fremden, pompösen Haltung wiedergab. Henrietta Litchfield erzählt, daß sie und ihre Geschwister zu jener Zeit aufhörten, ihre Eltern mit «Papa und Mama» zu benennen und statt dessen «Vater und Mutter» zu ihnen sagten. Dies habe aber Darwin gar nicht gepaßt; er äußerte sich dazu: «Man könnte mich ebensogut ‚Hund' nennen.» Hier zeigt sich vielleicht die von Francis Darwin erwähnte Vorliebe seines Va-

ters für «eine milde Form derber Sprache» (the milder form of strong language).

Es war im April 1869, als Darwins Pferd stürzte und ihn verletzte. Von da an mußte er das ihm so heilsame Reiten unterlassen.

Zu Beginn dieses Jahres wurde eine fünfte Auflage der «Entstehung der Arten» vorbereitet, und bald darauf begann er sich wieder mit dem Problem der sexuellen Zuchtwahl zu beschäftigen. Im Juni begab er sich mit der Familie nach Caerdeon in Nord-Wales, fühlte sich aber dort nicht wohl und war deprimiert. Er freute sich aber über die schöne Aussicht auf die Gebirgslandschaft. Auf dem Heimweg wurden Shrewsbury und das väterliche Haus, das inzwischen in andern Besitz übergegangen war, besucht. Der neue Hausherr begleitete Darwin auf seiner Wanderung durch die Räume und den Garten, was für ihn eine Enttäuschung bedeutete: «Hätte man mich nur fünf Minuten lang im Wintergarten alleingelassen, so hätte ich meinen Vater im Fahrstuhl vor mir gesehen, so lebendig wie einst!»

Damals wurde eine neue, verbesserte französische Übersetzung der «Entstehung der Arten» durch den Verlag Reinwald übernommen.

Das Selektionsprinzip in seiner Anwendung auf die Entstehung des Menschen als das heikelste Thema spielt auch in der Korrespondenz mit Freunden eine große Rolle. Am 27. März 1869 schrieb Darwin an Wallace, nachdem dieser einen Aufsatz über Lyells Werk «Principles of Geology» verfaßt hatte, worin unter anderem auch das Problem der Abstammung des Menschen behandelt wurde: «Ich bin außerordentlich gespannt darauf, die ‚Quarterly Review' zu sehen. Ich hoffe, daß Sie Ihr und mein Kind nicht vollständig geopfert haben.» Der Artikel von Wallace erschien im April 1869 in der «Quarterly Review». Darwin freute sich sehr über die Würdigung von Lyells Werk, war aber höchst enttäuscht von Wallaces Ansicht über die Entstehung des Menschen, die folgendermaßen lautete: «Das menschliche Gehirn und die Organe der Sprache, wie auch die menschliche Hand und die äußere Erscheinung des Menschen können nicht durch die Selek-

tion entstanden sein. Im Gehirn der niedrigsten Wilden und – soweit wir es wissen können – auch der prähistorischen Rassen finden wir ein Organ, welches an Größe und Komplexität sich nur in geringem Maße unterscheidet von demjenigen der höchsten Formen. Die geistigen Fähigkeiten der niedrigsten Völker aber unterscheiden sich wenig von denjenigen mancher Tiere. Wie kommt es denn, daß ein Organ entstand, welches bei weitem die Bedürfnisse seiner Besitzer überstieg? Die natürliche Zuchtwahl konnte dem Wilden nur ein Gehirn verschaffen, welches eine nur wenig höhere Entwicklungsstufe zeigt als dasjenige der Affen, während er in Wirklichkeit ein Gehirn besitzt, das sich nicht wesentlich unterscheidet von demjenigen eines durchschnittlichen Mitgliedes einer unserer gelehrten Gesellschaften.» Darwin schrieb unter diese Sätze ein entsetztes «Nein» mit vielen Ausrufungszeichen. Weiter äußerte sich Wallace: «Keiner, der etwas über die in der freien Natur existierenden Organismen weiß, wird daran zweifeln, daß zum Beispiel ein Zugpferd durch den Einfluß des Menschen vermittels der Gesetze der Variabilität, der Vererbung und des Überlebens des Fähigsten gezüchtet wurde, womit der Mensch es für seine eigenen Zwecke nutzbar machte. Wir wissen nun, daß dies geschehen ist, und müssen deshalb auch die Möglichkeit zugeben, daß eine höhere Intelligenz dieselben Gesetze für die Entstehung der menschlichen Rasse, also für die Erreichung eines noch höheren Zieles, anwandte.» Darwin entgegnete ihm: «Ich nehme an, daß Ihre Gedanken über den Menschen dieselben sind, die Sie in Ihrer Notiz erwähnen. Wenn nicht Sie dies gesagt hätten, so müßte ich denken, ein anderer hätte diese Worte hinzugefügt. Wie Sie erwartet haben, bin ich zu meinem Schmerz ganz anderer Ansicht ... Ich sehe keinen Grund, für das Auftreten des Menschen unmittelbar hinzukommende Ursachen anzunehmen.» Wallace antwortete: «Ich kann Ihre Gefühle über meine unwissenschaftlichen Ansichten betreffend den Menschen wohl verstehen, denn vor einigen Jahren hätte ich sie selbst als unmöglich angesehen. Ich bin nun sehr gespannt auf das, was Sie über den Menschen sagen, und werde großes Gewicht auf alle Deutungen legen,

die Sie über seinen wahrscheinlichen Ursprung entwickeln. Meine Ansichten über diesen Gegenstand haben sich einzig durch die Kenntnis einer Reihe sehr auffallender Erscheinungen verändert, zum Teil physischer, zum Teil geistiger Natur, die genau zu prüfen ich Gelegenheit hatte und die auf die Existenz von Kräften und Einflüssen hinweisen, die die Wissenschaft nicht kennt.» Es ergibt sich hieraus, daß Wallace nun unter den Bann spiritistischer Gedankenwelt geraten war, eine Bahn, in welcher Darwin ihm niemals zu folgen vermochte. Dies tat aber der Freundschaft der so verschieden gearteten Männer, die auch in andern Fragen oft nicht übereinstimmten, keinen Abbruch. Wallace betrachtete sich in seiner großen Bescheidenheit fast eher als einen Jünger Darwins.

Im Mai 1870 besuchte Darwin seine Söhne in Cambridge und kam dabei auch mit seinem nun sechsundachtzigjährigen Lehrer der Geologie, Sedgwick, zusammen, der ihn durch Museen und Sammlungen schleppte, bis Darwin vollständig erschöpft war[152].

In jenen Jahren war der Deutsch-Französische Krieg ausgebrochen, und Darwins Sympathien waren ausgesprochen auf der deutschen Seite. Fanny Allen war aber unglücklich über das Los Frankreichs und gab in einem Brief an ihre Nichte ihrem Abscheu gegenüber Bismarck Ausdruck. Leonard Darwin berichtet aus Woolwich, daß seine Kameraden mit Frankreich sympathisierten, er selbst sei aber für die Preußen.

Das Werk über die Abstammung des Menschen und die sexuelle Zuchtwahl

Im Frühjahr 1870 sandte Darwin die Druckbogen seines neuen Werkes an seine Tochter Henrietta, die damals in Cannes weilte, und ihre Mutter schrieb ihr dazu: «Ich glaube, das Buch wird sehr interessant, aber ich werde es nicht leiden mögen, da es Gott noch weiter in die Ferne rückt.» Das Werk wurde von Murray am 24. Februar 1871 in einer Auflage von 2500 Exemplaren publiziert, und 5000 weitere wurden bis Ende des Jahres gedruckt.

Darwin erhielt dafür als Honorar 1470 Pfund. Das Buch zerfällt in zwei Teile, wovon der erste sich ausschließlich mit dem Problem der Herkunft des Menschen beschäftigt, während der zweite, viel umfangreichere, die Frage der sexuellen Zuchtwahl im gesamten Tierreich bis zum Menschen hinauf behandelt.

In den beiden ersten Kapiteln wird die vergleichend-anatomisch festgestellte Identität der Gewebe und Organe des Menschen mit derjenigen der höheren Tiere behandelt. Auch die Unterschiede zwischen dem Gehirn des Menschen und demjenigen der Affen werden als wenig bedeutend erachtet. Die vergleichende Embryologie, die freilich zu Darwins Zeiten gegenüber heute noch sehr lückenhaft erscheint, bildet einen weiteren wesentlichen Ausgangspunkt für die Beweisführung der engen Verwandtschaft des Menschen mit den Säugetieren. Vielfach wird auch auf den Befund nutzloser rudimentärer Bildungen beim menschlichen Organismus hingewiesen, welche bei den Tieren als Organe von Bedeutung waren, wie zum Beispiel die Schwanzwirbel. Daraus ergibt sich die Tatsache, daß der Mensch wie alle Wirbeltiere nach einem bestimmten Muster gebaut ist. Dies beweist nach Darwins Ansicht die gemeinsame Abstammung. So heißt es: «Nur unser natürliches Vorurteil und jene Überheblichkeit, welche unsere Vorfahren dazu bewog, zu behaupten, sie stammten von Halbgöttern ab, hindert uns daran, diesen Schluß zu ziehen.»

Die große Variabilität der verschiedenen Menschenrassen, die über die Erdoberfläche verteilt sind, wird verglichen mit derjenigen der am meisten verbreiteten übrigen Lebewesen. Als Ursache dieser großen Verschiedenheiten werden zunächst die Unterschiede in den Lebensbedingungen angeführt, dann aber auch der Gebrauch oder Nichtgebrauch bestimmter Glieder. Es wird angenommen, die so erworbenen Veränderungen seien durch Vererbung erworben. Ferner werden bestimmte bei einzelnen Menschen beobachtete Anomalien, wie zum Beispiel ein Uterus bicornis (verdoppelte Gebärmutter) oder überzählige Muskeln (wozu auch die Skalpmuskeln der Familie de Candolle gehören) als Atavismen betrachtet, und endlich werden auch spontan auftretende Varietäten erwähnt.

Da der Mensch sich weit über die Erde verbreitet hat, war er auch, sagt Darwin, während seiner beständigen Wanderung ganz verschiedenen Einflüssen ausgesetzt. Die Bewohner Feuerlands, des Kaps der Guten Hoffnung oder Tasmaniens auf der einen Hälfte der Erdkugel und die Bewohner der nördlichen Halbkugel waren ganz differenten klimatischen Bedingungen unterworfen und haben wohl ihre Lebensgewohnheiten oft verändert, ehe sie ihre jetzige Heimat erreichten. Die frühen Vorfahren des Menschen haben sich wahrscheinlich wie die Tiere im Exzeß vermehrt ohne Rücksicht auf die ihnen in ungenügendem Maße zur Verfügung stehenden Existenzmittel. Infolgedessen erlitten sie den Kampf ums Dasein und blieben dem starren Gesetz der natürlichen Zuchtwahl ausgeliefert. Günstige, vorteilhafte Varietäten blieben erhalten, und schädliche wurden ausgemerzt. Wenn man die Bewohner einer bestimmten, klimatischen oder sonstigen Veränderungen ausgesetzten Gegend in zwei gleich große Gruppen aufteilen könnte, von denen die eine diejenigen Individuen umfaßte, die gut für sich selbst zu sorgen und sich zu verteidigen imstande wären, während die zweite weniger lebenstüchtige Individuen enthielte, so würde jene Gruppe im Gegensatz zu dieser in größerer Menge den Kampf ums Dasein überleben und sich weiter fortpflanzen.

Was die Vermehrung des Menschengeschlechts anbelangt, so zitiert Darwin eine Berechnung des großen Mathematikers Euler, der annahm, die Anzahl der Menschen erhöhe sich innerhalb von etwas mehr als zwölf Jahren auf das Doppelte. Als Schranken, die diesem mächtigen Bevölkerungszuwachs entgegenstehen, wird in erster Linie die Unmöglichkeit der Beschaffung genügender Existenzmittel erwähnt, ferner bei zivilisierten Völkern die Beschränkung der Heiraten. In zweiter Linie ist von der Säuglingssterblichkeit die Rede, die ja zu Darwins Zeiten noch gewaltig war und erst in unserm Jahrhundert so stark zurückging. Die Bevölkerungsverluste durch Krieg und Epidemien, meint Darwin, würden rasch wieder ausgeglichen durch den Aufstieg der begünstigteren Völker. Die Dezimierung primitiver Rassen beruhe in erster Linie

auf Hungersnot, ferner auf der barbarischen Sitte des Kindsmords. Abtreibung und zügellose Ausschweifung werden als weitere Ursachen aufgeführt. So wirke sich die Selektion nicht nur unter den tierischen Vorfahren des Menschen aus, sondern auch unter den Menschen selbst.

Der Mensch ist das höchstentwickelte Lebewesen, das sich weiter über die Erde verbreitet hat als irgendeine andere Form. Seine Überlegenheit beruht auf seinen intellektuellen Fähigkeiten, auf seinen sozialen Sitten, die ihn dazu veranlassen, seinen Gefährten zu helfen und sie zu verteidigen. Sein Intellekt schafft die Lautsprache. Die Entdeckung und Nutzbarmachung des Feuers, die wohl ebenso bedeutsam für seine Entwicklung war wie die Erfindung der Sprache, datiert seit Urzeiten. Die verschiedenen Erfindungen, durch welche schon der primitive Mensch sich auszeichnete, sind das Ergebnis seiner Beobachtungsgabe, seines Gedächtnisses, seiner Wißbegierde und seiner Vernunft.

Auch der gesamte Körperbau des Menschen war von Bedeutung für seine weitere Entwicklung. Sobald eine ältere Form der Primaten (der gemeinsamen Vorfahren des Menschen und der Affen) von den Bäumen herabstieg, um sich auf neue Weise Nahrung zu beschaffen, hat sich auch ihre Art in irgendeiner Weise verändert. Das Tier wurde mehr zum Vierfüßler und der Mensch zum Zweifüßler. Er hätte seine Stellung in der Welt nicht erreichen können ohne den Gebrauch seiner Hände, und solange seine Arme als Werkzeuge zum Erklettern von Bäumen dienen mußten, konnte sich die Handfertigkeit des Menschen nicht ausbilden. Darum mußte der Mensch lernen, auf zwei Füßen zu gehen, und es entsprach dabei dem physiologischen Gesetz der Arbeitsteilung, daß die Füße zum Stehen und Gehen besser ausgebildet wurden. Die anthropoiden Affen nehmen eine Zwischenstufe ein. Der Gorilla bewegt sich bald mit einem linkischen schiefen Gang, bald auf seine gebeugten Arme gebückt. Je mehr die primitiven Vorfahren des Menschen sich aufrichteten, desto mehr entwickelten sich ihre Arme und Hände zum Greifen und zu andern Zwecken. Gleichzeitig wurden ihre Beine und Füße umgeformt zu Instrumenten

der Standfestigkeit und des Schreitens. Noch andere Strukturen wurden in Korrelation mit der aufrechten Stellung des Menschen umgebildet. Darwin meint, es sei schwierig festzustellen, wieweit alle diese Veränderungen durch die Selektion bewirkt wurden, wieweit durch die Vererbung größerer Übung bestimmter Körperteile und endlich infolge von korrelativen Beziehungen der verschiedenen Bestandteile des Körpers untereinander. Mit der Zunahme der psychischen Fähigkeiten mußte auch das Gehirn größer werden. Das zunehmende Gewicht des Gehirns und des Schädels hat die Bildung der Wirbelsäule beeinflußt, und je mehr die aufrechte Stellung sich entwickelte, wurde auch die Schädelform durch Ausdehnung der Gehirnmasse beeinflußt, so daß der große und runde Schädel des Menschen entstand, welcher ihn von den Tieren unterscheidet. Einen weiteren Unterschied gegenüber den Tieren bildet die nackte Haut des Menschen, und Darwin meint, diese Haarlosigkeit sei wohl in erster Linie durch die sexuelle Zuchtwahl hervorgerufen worden, um den Geschlechtspartner anziehend zu gestalten.

Der Mensch erscheint gegenüber den wilden Tieren physisch schwächer und hilfloser. Deshalb wurde gegen Darwin eingewandt, der menschliche Körper habe sich nach dieser Richtung abweichend vom tierischen entwickelt, und diese Entwicklung könne nicht durch die Selektion erklärt werden. Darwin antwortet auf diesen Einwand: «Was die Größe und Körperkraft anbelangt, so wissen wir nicht, ob der Mensch von einer kleinen Art wie derjenigen des Schimpansen oder von einer so mächtigen wie derjenigen des Gorillas abstammt. Wir können also nicht sagen, ob der Mensch größer oder kleiner, stärker oder schwächer ist als seine Vorfahren. Es soll aber auch daran gedacht werden, daß ein so großes, starkes und wildes Tier wie der Gorilla, der sich gegen alle Feinde zu verteidigen vermag, wahrscheinlich nie zu einem sozialen Wesen hätte werden können, und dies hätte den Erwerb der höheren psychischen Eigenschaften wie Sympathie und Liebe zu seinen Gefährten verhindert, so daß es also für den Menschen von unermeßlichem Vorteil wäre, von einer relativ schwächeren

Form abzustammen.» In solchen Worten zeigt sich die sympathische Naivität des großen Forschers.

Im dritten Kapitel wird zu zeigen versucht, daß zwar ein bedeutender, aber keinesfalls ein fundamentaler Unterschied zwischen den psychischen Eigenschaften der höheren Säugetiere und denjenigen des Menschen bestehe. Der Mensch wird weniger durch Instinkte geleitet als die Tiere. Cuvier, meint Darwin, war der Ansicht, daß Instinkt und Intelligenz in umgekehrtem Verhältnis zueinander stehen, aber zum Beispiel die Instinkte von Insekten scheinen wunderbar intelligent. Ein durchgreifender Unterschied zwischen dem intelligenten und dem instinktiven Verhalten besteht, wie Darwin sagt, darin, daß der Mensch durch Erfahrung zu lernen vermag, zum Beispiel sich Werkzeuge zu schaffen.

Tiere können ähnliche Gefühle zum Ausdruck bringen wie der Mensch: Freude, Schmerz, Furcht, Wut usw. Die Liebe des Hundes zu seinem Herrn ist derartig charakteristisch, daß – wie ein alter Schriftsteller bemerkt – der Hund das einzige Wesen ist, «das dich mehr liebt als sich selbst». Dann ist von der Mutterliebe der Tiere die Rede. Darwin zitiert Beobachtungen von Brehm, nach denen Affen verwaiste kleine Äffchen adoptierten. Dies ging selbst so weit, daß eine Affenmutter nicht nur Äffchen anderer Arten zu sich nahm, sondern auch Hunde und Katzen, wobei ihre Liebe zu den Adoptivkindern freilich nicht so weit ging, daß sie ihr Futter mit ihnen teilte. Die Tiere sind auch neugierig. Affen haben eine instinktive Furcht vor Schlangen. Darwin prüfte dies selbst nach, indem er im Londoner Zoologischen Garten eine ausgestopfte Schlange in einen Affenkäfig brachte, worauf drei Affen in große Aufregung gerieten und in ihrem Käfig unter Angstschreien hin und her rasten. Ein anderes Mal brachte Darwin eine lebende Schlange mit zugebundenem Maul in einem Papiersack in einen Affenkäfig. Ein Affe näherte sich dem Objekt, öffnete vorsichtig den Sack, guckte hinein und stürzte augenblicklich davon. Dann aber näherten sich die übrigen Affen einer nach dem andern vorsichtig mit erhobenem Kopf dem unheimlichen Gegenstand und konnten es nicht unterlassen, einen Blick hineinzuwerfen.

Besonders erwähnt wird ferner der Nachahmungstrieb der Tiere, der ja auch bei den wilden Völkerstämmen, die Darwin seinerzeit beobachtete, sehr ausgesprochen ist. Weiter spricht er von der Aufmerksamkeit der Tiere, was von ihm als hoch bedeutungsvoll für deren weitere Ausbildung beim Menschen betrachtet wird. Darwin meint, daß die Tiere auch etwas wie Phantasie besitzen, was sich in den Träumen zeige. Er zitiert ein Wort von Jean Paul, der Traum sei eine vom Willen unabhängige Kunst des Dichtens. Hunde, Pferde, Katzen, ja selbst Vögel haben Träume.

Eine weitere psychische Eigenschaft der Tiere ist nach Darwin ihr Personengedächtnis. Es folgen Beispiele, die auch überlegtes Handeln von Tieren beweisen sollen, wie eine Beobachtung eines andern Forschers von Hunden, die auf einer Prärie in Texas am Verdursten waren und 30- bis 40mal in Löchern nach Wasser suchten. (Ist das Überlegung oder Instinkt?) Ein anderer Forscher erzählt von einem Bären, der mit seiner Pfote Wasser, das nahe an seinem Käfig stand, zu bewegen versuchte, um eine Strömung zu erzeugen, welche ein Stück Brot in seine Reichweite schwemmen sollte.

So heißt es: «Es wurde gezeigt, daß der Mensch und die höheren Tiere, besonders die Primaten, einige Instinkte gemeinsam haben. Sie haben alle dieselben Sinne, dieselben Erfahrungen und Empfindungen, ähnliche Leidenschaften, Zuneigungen und Gefühle, selbst so komplexe wie Eifersucht, Mißtrauen, Wetteifer, Dankbarkeit und Großmut [!]. Sie sind manchmal auch empfindlich gegenüber Lächerlichkeit und haben Sinn für Humor. Sie sind neugierig, ahmen gerne nach, sind aufmerksam und können überlegen [!], haben Gedächtnis und Imagination. Die Individuen ein- und derselben Art unterscheiden sich graduell außerordentlich hinsichtlich ihrer psychischen Eigenschaften. Einzelne können vollständig stumpf sein, während andere sich durch hervorragende psychische Fähigkeiten und Leistungen auszeichnen.»

Es wurde ohne Beweis behauptet, daß kein Tier im Laufe der Zeitalter sich psychisch höher entwickelt habe. Nach Darwin bedeutet dies soviel wie den Evolutionsgedanken selbst in Frage

stellen. Als Beispiel psychischer Weiterbildung bei Tieren führt Darwin die Treue und Anhänglichkeit der Hunde an, die von Wölfen und Schakalen abstammen. Daß Affen sich gelegentlich bestimmter Gegenstände bedienen können, um ihre Zwecke wie Nahrungsbeschaffung usw. zu erreichen, war ja schon zu Darwins Zeiten bekannt, wenn auch heute viel eingehender bewiesen durch kunstvoll ausgesonnene Experimente. Darwin erwähnt, daß ein Orang-Utang sich nachts mit Blättern eines Baumes zudeckte, um sich warm zu halten, und zitiert eine Beobachtung von Brehm, die einen Affen betraf, der sich eine Strohmatte über den Kopf warf als Schutz gegen die Sonnenglut.

Abstrakte Begriffsbildung, Bewußtsein von sich selbst, sind Eigenschaften, die selbst Darwin kaum den höheren Tieren zuzugestehen vermag. So sagt er deutlich, daß kein Tier ein Bewußtsein von sich selbst habe, in dem Sinne, daß es darüber nachzudenken vermöge, woher es komme und wohin es gehe oder was Leben und Tod bedeute. Daß die Lautsprache eine spezifisch menschliche Eigenschaft darstellt, wird von Darwin nicht bestritten, aber der Mensch, sagt er, habe auch wie die Tiere das Vermögen, seine Gefühle durch unartikulierte Laute zu äußern, wie durch Gesten und Gesichtsmimik. Was den Menschen von den Tieren unterscheide, sei nicht sein Verständnis für gesprochene Worte, denn wie wir wissen, verstehen auch die Hunde viele Worte. Der Mensch besitze aber eine instinktive Neigung zum Sprechen, wie sich dies schon im Stammeln der Kinder zeige, man könne jedoch nicht behaupten, die Sprache sei eigentlich erfunden worden, sondern sie habe sich langsam und allmählich entwickelt. Der Gesang der Vögel bedeute in mancher Hinsicht die nächstliegende Analogie zur Sprache. Darwin meint also, daß die Lautsprache ihren Ursprung in der Nachahmung und Weiterbildung der verschiedenen Laute und der auch den Tieren und Menschen eigentümlichen Schreie verdanke. Die Beziehung zwischen dem dauernden Gebrauch der Sprache und der Ausbildung des Gehirns sei von viel wesentlicherer Bedeutung als die Formung der Sprachorgane. Die psychischen Fähigkeiten der frühen Vorfahren des Menschen

seien viel höher entwickelt gewesen als diejenigen der jetzt existierenden Affenarten. Bestimmt dürfe man glauben, der beständige Gebrauch der Sprache und deren Weiterbildung habe auf die geistige Entwicklung des Menschen einen weitgehenden Einfluß ausgeübt. Der Sprachforscher Max Müller war, wie Darwin selbst erwähnt, allerdings anderer Ansicht. Er vertrat die Meinung, daß begriffliches Denken die Voraussetzung für die Entstehung der Sprache bilde, und da kein Tier diese Fähigkeit besitze, so bestehe eine unüberwindliche Schranke zwischen Mensch und Tier. Darwin freilich meint, daß auch die Tiere Ansätze zur Begriffsbildung zeigen, indem zum Beispiel ein Hund sehr wohl den Begriff einer Katze oder eines Schafes und auch die diesen Tieren entsprechenden Bezeichnungen kenne.

Die verschiedenen Sprachen können wie ihre Vertreter selbst in verschiedene Gruppen untergeordnet werden. Es gibt unter ihnen solche, welche bedeutungsvoller sind als andere, was mit der weiteren Ausbreitung und dem dominierenden Einfluß bestimmter Völker zusammenhängt. Der schon erwähnte Sprachforscher Max Müller stellte den Satz auf: «Ein Kampf ums Dasein herrscht beständig unter den Worten und grammatikalischen Formen jeder Sprache. Die bessern, kürzern und leichtern Ausdrücke gewinnen beständig die Führung. Sie verdanken dies ihrer inhärenten Kraft.» Darwin bemerkt hiezu, daß das Überleben und Erhaltenbleiben bestimmter Worte im Kampf ums Dasein auf der Selektion beruhe.

Es wird dann vom Schönheitssinn gesprochen, und Darwin ist der Ansicht, daß dieser Sinn bei den Tieren sich auf das Anziehende des Geschlechtspartners beziehe und darin seine Beschränkung finde. Weshalb bestimmte helle Farben besonders anmutend empfunden werden, lasse sich ebenso wenig deuten wie der angenehme Eindruck bestimmter Töne. Menschen und Tiere seien in derselben Weise empfindlich für die Eindrücke derselben Farben und Töne, aber sicherlich wäre kein Tier imstande, die Schönheiten eines nächtlichen Himmels oder einer Landschaft zu bewundern[153].

Dann wendet sich Darwin dem Problem der Religion zu und ist der Ansicht, daß nichts darauf hindeute, daß die Menschen ursprünglich mit der erhabenen Vorstellung eines allmächtigen Gottes beschenkt waren. Wenn man aber unter dem Begriff Religion den Glauben an unsichtbare Geisterwesen aller Art verstehe, dann verhalte es sich anders, denn dieser Glaube sei allgemein bei allen primitiven Völkern verbreitet. Wahrscheinlich seien es die Träume gewesen, die zunächst derartige Vorstellungen erweckten. Die Vorstellung unsichtbarer Mächte bedeute dann einen Übergang in den Glauben an Götter. Darwin gibt darauf selbst eine Definition dessen, was er unter Religion verstehe: «Sie umfaßt Liebe, vollständige Unterwerfung unter eine höhere und geheimnisvolle Macht, ein starkes Gefühl der Abhängigkeit, Furcht, Verehrung und Dankbarkeit, Hoffnung auf die Zukunft und vielleicht noch anderes.» Kein Wesen könne diese Gesinnung erfahren, ohne in seinen geistigen und ethischen Eigenschaften hochentwickelt zu sein. Freilich dieselben Fähigkeiten, die den Menschen zunächst an übernatürliche Kräfte glauben lassen, vermögen auf einer primitiven Stufe zu scheußlichem Aberglauben und damit verbundenen Riten Anlaß zu geben. Darwin führt ein Wort an aus einem Werk von Sir John Lubbock (Prehistoric times), das dahin lautet: «Es ist nicht zuviel gesagt, daß die Furcht vor unbekanntem Unheil wie eine dichte Wolke über dem Leben der Primitiven hängt und jede Freude verbittert.»

Sehr ausführlich werden in den folgenden Kapiteln die Grundlagen und Ursprünge des sittlichen Verhaltens und des Gewissens des Menschen behandelt. Das Gebot «Du sollst» bedeute wohl den Hauptunterschied zwischen Menschen und Tieren[154]. Das sittliche Gefühl des Menschen wurzle aber in hohem Maße im geselligen Instinkt, welcher bei den höheren Tieren oft wesentlich entwickelt sei und sich auch in den Beziehungen zwischen den Eltern und ihrer Nachkommenschaft äußere. Die in einer Herde lebenden Tiere fühlen sich wohl untereinander, ja Darwin geht so weit, ihnen Sympathiegefühle gegenüber ihren Gefährten zuzusprechen. Hierzu ist einzuwenden: Was wir Menschen als Sym-

pathiegefühle bezeichnen, beruht auf einer bewußten Teilnahme an dem Erleben eines andern, was doch wohl kaum von den Tieren vorausgesetzt werden kann. Vielmehr handelt es sich bei in Gemeinschaft oder Herde lebenden Tieren um die Übertragung bestimmter Stimmungen, wie Lebenslust, Furcht, Kampflust usw., so daß wohl kaum von Sympathiegefühlen gesprochen werden darf. Darwin ist der Ansicht, daß bei einer Höherentwicklung der psychischen Eigenschaften des Menschen, wobei bestimmte Vorstellungen und Motive sich in unserm Geiste bewegen, sich ein Gefühl der Niedergeschlagenheit und des Elendes einstelle, wenn der soziale Instinkt im Kampf mit einem momentan stärkeren egoistischen Impuls unterliege. Mit der Ausbildung der Lautsprache entstehe zudem eine öffentliche Meinung, nach welcher der Einzelne sich nach dem Wohl der Gesellschaft zu richten habe. Und endlich bilde die Macht der Gewohnheit einen Faktor, welcher das Verhalten der Glieder einer Gesellschaft mitbestimme.

Ob man das gegenseitige Abhängigkeitsgefühl, das die in Gemeinschaft lebenden Tiere besitzen, als Liebe bezeichnen kann, wie Darwin meint, ist fraglich. Er gibt auch zu, daß sie wohl selten Mitleid miteinander fühlen, denn es komme vor, daß sie ein verwundetes Tier von der Herde wegtreiben oder es sogar zu Tode plagen. Freilich gibt er auch Beispiele anderer Art, etwa daß ein Hund eine kranke Katze beleckte oder seinen Herrn gegen einen Angreifer verteidigte. Bei den Hunden ist es ja schon so, daß sie durch den Umgang mit den Menschen und durch ihr Abhängigkeitsgefühl ihm gegenüber ihm so zugetan werden, daß man beinahe von Liebe sprechen kann. Darwin erzählt auch, ein Wärter im Zoologischen Garten von London habe ihm tiefe Narben an seinem Nacken gezeigt, herrührend von einer Wunde, die ihm ein großer, wilder Affe beigebracht hatte. Aber ein kleiner amerikanischer Affe, der sich im gleichen Käfig befand und seinem Wärter zugetan war, stürzte sich auf den sonst von ihm so gefürchteten Angreifer und rettete mit Bissen und Schreien den schwer gefährdeten Mann. Ein weiteres Beispiel, das von Brehm erwähnt wird, betrifft einen abessinischen Affen: Eine Herde von

Pavianen befand sich zum Teil auf einem Berge, zum Teil noch in dem anstoßenden Tal. Die letzte Gruppe wurde durch Hunde angegriffen, wobei die ältern Affen den jüngeren zu Hilfe kamen und die Hunde zurückwichen. Die Hunde wurden aber angefeuert, von neuem anzugreifen. Inzwischen waren die Affen schon alle auf dem Berg angelangt, mit Ausnahme eines kleinen, sechs Monate alten Tieres, das kläglich heulte und auf einen Felsen kletterte. Da kam ein großer Affe, ein eigentlicher Held, vom Berg herunter, ging zu seinem jungen Gefährten und führte ihn weg. Die Hunde waren dermaßen erstaunt, daß sie von einem Angriff abließen. Es wird dann noch ein Ausspruch von Agassiz erwähnt, die Hunde hätten so etwas wie ein Gewissen.

Sympathiegefühle sind nicht dasselbe wie Liebe, aber sie sind unermeßlich stärker denjenigen Personen gegenüber, welche wir lieben. Darwin meint nun, dies rühre wohl daher, daß schon bei in Gemeinschaft lebenden Tieren ihre Zuneigung (er spricht von Sympathiegefühlen) sich ausschließlich den mit ihnen lebenden Gefährten zuwende. Unsoziale Tierarten, wie Löwen und Tiger, kümmern sich wohl um ihre eigenen Jungen, wenn sie krank sind, aber nicht um andere Tiere.

Der Wandertrieb der Vögel sei oft stärker als der mütterliche Instinkt. Im Herbst verlassen viele Vögel ihre Jungen, die dann in den Nestern zugrunde gehen. Dieses von Darwin angeführte Verhalten der Zugvögel hat aber kaum etwas Unnatürliches an sich, sondern beruht auf bisher noch nicht völlig bekannten physiologischen Prozessen.

Daß der Mensch ein soziales Wesen ist, wird niemand bestreiten. Einzelhaft ist eine der schlimmsten Strafen, die ihm zuteil werden können. Von der eigenen Familie ausgehend, wandte sich der primitive Mensch auch benachbarten Familien zu. Sie trafen sich zu gemeinsamer Beratung und Verteidigung. Von seinen tierischen Vorfahren übernahm der Mensch eine Tendenz zur Treue gegenüber seinen Gefährten und zum Gehorsam gegenüber einem Oberhaupt. Mit der höheren Entwicklung seiner psychischen Eigenschaften wurden aber seine Handlungen mehr durch Erfahrung

geleitet. Dazu kam der Wunsch, von seinen Gefährten geschätzt zu werden. So waren es also nach Darwin die schon in der Frühzeit des Menschengeschlechtes von seinen Vorfahren ererbten sozialen Instinkte, die ihm die Impulse zu einigen seiner besten Handlungen verliehen. Nun wird weiter gefragt: «Woher rührt es, daß der Mensch das Gefühl hat, diesem oder jenem Trieb oder Motiv zu folgen? Weshalb ist er unglücklich, wenn er es unterläßt, sein Leben für einen Mitmenschen einzusetzen, statt an sein eigenes Heil zu denken? Ein Wilder wird sein Leben wagen zur Rettung eines Stammesgenossen, nicht aber für einen Fremden. Doch der zivilisierte Mensch, selbst im Knabenalter, folgt dem unmittelbaren Impuls, einem ertrinkenden Menschen beizustehen, selbst wenn er ihn nicht kennt. Wir betrachten eine derartige ohne Überlegung ausgeführte Handlung als bewundernswert, aber vielleicht, urteilt Darwin, steht eine derartige Tat sittlich noch höher, wenn sie von einem Menschen geleistet wird, der zunächst seine Furcht überwinden mußte und keinerlei Sympathiegefühle für den Geretteten empfand.

Der Mensch unterscheidet sich dadurch von den Tieren, daß er Reue empfindet, wenn er seinen niederen Trieben nachgibt entgegen den höheren Motiven. Wenn er seinen niedrigen Impulsen folgt, so empfindet er schon Scham deshalb, weil sein Ansehen in der Meinung der andern gesunken ist, und er wird sich vornehmen, in Zukunft besser zu handeln. Dies sei das Gewissen. Das Gewissen blickt in die Vergangenheit und gilt als Wegweiser für die Zukunft. Die Gefühle der Reue und der Zerknirschung beruhen nicht nur auf der Bedeutung der verletzten sittlichen Gebote, sondern sie sind auch abhängig von der Größe der Versuchung, von dem Urteil anderer Menschen und der Furcht vor den Göttern oder der Rache der Geisterwelt[155].

Bei den primitiven Völkern gelten Mord, Raub, Verrat unter den Stammesgenossen als schwere Verbrechen, weil sie der eigenen Gemeinschaft schaden, aber fremden Stämmen gegenüber sind solche Handlungen erlaubt. Kindsmord wird nicht als Verbrechen betrachtet, sondern als für die Gemeinschaft notwendig.

Sklaverei, obschon in mancher Hinsicht von großem Nutzen, ist ein Verbrechen, wurde aber bis vor kurzem nicht als solches betrachtet. Persönliche Tugenden, wie Keuschheit, die Selbstbeherrschung verlangt, wurden von den zivilisierten Völkern schon früh geachtet, während sie bei primitiven Stämmen keineswegs als Tugend gilt. Immer wieder wird betont, daß die Moralbegriffe sich aus den sozialen Instinkten entwickelt hätten und nicht etwa aus der Eigenliebe des Menschen oder als ein Prinzip, das die Erreichung des höchstmöglichen Glückes zum Inhalt habe. Religiöser Glaube oder Aberglaube, in früher Jugend eingepflanzt, vermöchten mit der Zeit den Charakter eines Instinktes anzunehmen. Unter dem Einfluß der Höherentwicklung seiner geistigen Fähigkeiten gelangte der Mensch mehr und mehr dazu, sich um das Wohl und das Glück seiner Mitmenschen zu kümmern. Sein Mitgefühl erweiterte sich, wandte sich den Menschen aller Rassen zu, den schwachen und kranken und nutzlosen Gliedern der menschlichen Gesellschaft, und seine Teilnahme erstreckte sich endlich sogar auch auf die Tiere. So werde von bedeutenden Forschern die Ansicht vertreten, daß das moralische Niveau sich seit der Frühzeit der menschlichen Geschichte erhöht habe.

Im fünften Kapitel wird die Auffassung von Wallace übernommen, der Geist des Menschen habe sich mehr gewandelt als sein Körper. Die psychischen Eigenschaften sind variabel, und diese Variabilität wird nicht nur vererbt, sondern auch durch die Selektion vervollkommnet. Männer aus primitiven Völkern, die sich durch Erfindungsgabe auszeichneten, bewogen auch andere dazu, sie nachzuahmen. Eine wertvolle Erfindung verlieh einem bestimmten Stamm die Überlegenheit gegenüber einem andern, und dies führte dazu, daß auch die folgenden Generationen an Erfindungsgabe zunahmen. Es ist unwahrscheinlich, daß die Nachkommenschaft wohlgesinnter Eltern zahlreicher sein sollte als diejenige moralisch tiefer stehender Erzeuger. Es seien auch wohl immer die tapfersten Männer, die ihr Leben im Kampf selbstlos aufs Spiel setzen und deshalb in erster Linie dem Feinde zum Opfer fallen. Deshalb sei es unrichtig anzunehmen, daß die Anzahl der

sich durch besondere Tugenden auszeichnenden Männer durch die Selektion vermehrt werde, sondern andere Ursachen kämen dafür in Betracht: Einmal die Einsicht, daß es von Nutzen sei, andern zu helfen, um selbst wiederum Hilfe zu erfahren, ferner die Anerkennung der Mitmenschen und endlich das Beispiel hervorragender Persönlichkeiten, die ohne Rücksicht auf Ruhm und Ehre sich zum Wohl des Ganzen aufopfern und unsere Bewunderung erregen. Hiezu kommen die Einflüsse religiöser Gesinnung.

Nun wird weiter gefragt: Wie verhält es sich mit der Selektion bei den zivilisierten Völkern? Wir tun ja alles, um die Ausmerzung der Schwachen zu verhindern: Spitäler, Irrenhäuser, Vervollkommnung der ärztlichen Kunst, Fürsorge für Arme und Gebrechliche sind selbstverständlich geworden. Diese karitative Gesinnung (die Darwin wiederum auf den sozialen Instinkt und die ihm entspringenden Sympathiegefühle zurückführt) dürfe nie ausgelöscht werden, denn sonst würden wir das Edelste unseres Wesens verlieren.

Nun folgen einige Betrachtungen, die charakteristisch sind für eine bestimmte Denkweise des viktorianischen Milieus und Zeitalters in England, für jene Epoche des aufblühenden Wohlstandes und einer stabilen gesellschaftlichen Ordnung. So heißt es: «Der Mensch sammelt irdische Güter und vererbt sie auf seine Nachkommen, so daß die Kinder wohlhabender Eltern im Vorteil sind gegenüber denjenigen der Armen, auch ohne körperliche oder geistige Überlegenheit. Die Vererbung von Eigentum ist aber keineswegs von Übel, denn ohne Anhäufung von Kapitalien können die Künste nicht gedeihen.» (Was würden die heutigen Marxisten, die in Darwin einen ihrer Propheten zu sehen glaubten, zu diesem Satze sagen?) Ferner, und hier spricht Darwin wohl, vielleicht ohne es zu wissen und zu wollen, pro domo: «Die Existenz einer Gruppe hochgebildeter Männer, die nicht gezwungen sind, ihr tägliches Brot zu verdienen, ist von unschätzbarer Bedeutung, da sie durch ihre intellektuellen Leistungen den Fortschritt auf den verschiedensten Gebieten sichern.» Großer Reichtum freilich vermöge den Menschen in eine nutzlose Drohne zu verwandeln, aber

in solchen Fällen sei der Verfall oft sehr rasch zufolge Verschwendung und Liederlichkeit. Ungünstig sei das Recht der Erstgeburt, das den oft unwürdigen ältesten Sohn jüngern Brüdern, die ihm vielleicht an Gesundheit und geistigen Eigenschaften überlegen seien, vorziehe, und daß diese manchmal wegen unzureichender Mittel nicht heiraten könnten. Der erstgeborene Sohn aristokratischer Familien sei wiederum imstande, die schönsten und anziehendsten Frauen zu heiraten, die freilich auch gesund und lebhaften Geistes sein sollten. Die üblen Folgen der beständigen Fortpflanzung derselben Abstammungslinie würden freilich oft dadurch gemildert, daß ihre Sprößlinge ihren Besitz durch Heiraten reicher Erbinnen (aus andern Kreisen) zu vermehren suchten.

Große Gesetzgeber, Religionsstifter, Denker und wissenschaftliche Forscher fördern die Weiterentwicklung der Menschen mehr durch ihre Leistungen als etwa durch Hinterlassen einer zahlreichen Nachkommenschaft. Trunksucht und andere Laster dezimieren die Bevölkerung. Die Abwanderung nach den Städten wirkt sich ungünstig aus. In den Städten betrug die Kindersterblichkeit unter der armen Bevölkerung während der ersten fünf Lebensjahre das Doppelte, verglichen mit den auf dem Land geborenen Kindern. Fortschritt entspricht nicht einer allgemeinen Regel, sondern es ist schwer zu sagen, weshalb ein zivilisiertes Volk mächtiger wird und sich mehr ausbreitet als ein anderes. Neben der größern Bevölkerungszahl ist es wohl in erster Linie die Menge der geistig und moralisch hochstehenden Persönlichkeiten, die dafür maßgebend sind. Die bedeutenden Erfolge der Engländer als Kolonisatoren werden ihrem Wagemut und ihrer zähen Energie zugeschrieben. Aber wer kann sagen, woher diese Energie stammt? Es scheine auch richtig zu sein, daß die wunderbare Entwicklung in den Vereinigten Staaten auf die Selektion zurückzuführen sei, weil die unternehmungslustigsten und kühnsten Männer dorthin auswanderten.

Es sei unmöglich, wenn vielleicht auch unweise, nicht zu bedauern, daß die Zahl der Menschen so mächtig zunehme, denn

beim primitiven Menschen führe dies zu Kindsmord und andern Übeln, beim zivilisierten zu schwerer Armut und Ehelosigkeit. Aber da der Mensch unter denselben Übeln leide wie die Tiere, so könne er auch nicht erwarten, gegen die Gefahren, die mit dem Kampf ums Dasein zusammenhängen, immun zu sein. Bei den zivilisierten Völkern hänge der Fortschritt zunächst in beschränktem Maße von der Selektion ab, von größerer Bedeutung aber sei die gute Erziehung der Jugend und der Einfluß der durch bedeutende Männer geschaffenen Ordnungen und Traditionen. Ursprünglich waren aber alle zivilisierten Völker barbarisch, und die Vorstellung, daß der Mensch als zivilisiertes Wesen auf die Welt kam (eine Annahme, die auch noch von einzelnen Zeitgenossen Darwins vertreten wurde) und später immer tiefer sank, entspreche einer sehr niedrigen Auffassung vom Wesen des Menschen.

Das sechste Kapitel handelt von der Genealogie des Menschen. Gewisse Naturforscher seien der Ansicht, daß die organische Welt aus drei verschiedenen Reichen bestehe, dem menschlichen, dem tierischen und dem pflanzlichen. So groß auch der Unterschied zwischen der Psyche des Menschen und der der Tiere sei, so bestehe er doch nur dem Grade nach und beruhe nicht auf einer Wesensverschiedenheit. Eine Klassifizierung, die sich nur auf die Entwicklungsstufe eines Organes gründe, selbst eines Organes wie das so komplexe Gehirn des Menschen, oder die hohe Entwicklung seiner psychischen Eigenschaften, genüge nicht. Viel wichtiger seien die zahlreichen Ähnlichkeiten des übrigen Körperbaues. Die Höherentwicklung eines einzigen Organes dürfe nicht dazu veranlassen, zwei verschiedene Organismen scharf voneinander zu trennen. Ein Organ wie das Gehirn, das schon immer stark variierte, auch innerhalb verwandter Formen, habe sich entsprechend der Evolutionslehre noch mehr verändert und habe die Tendenz, sich immer weiter zu entwickeln. Wenn nun derartige Varietäten von Nutzen sind, so erhalten sie sich und werden noch vollkommener gestaltet. In manchen Fällen mag die Weiterbildung eines bestimmten Organes, wie zum Beispiel des Schnabels eines Vogels oder der Zähne eines Säugetieres, ohne Nutzen sein

für seine Ernährung, aber beim Menschen besteht keine scharfe Grenze für die Weiterentwicklung des Gehirns und der Psyche. Infolgedessen sollte die besondere Größenzunahme des menschlichen Gehirnes nicht stärker ins Gewicht fallen für seine genealogische Einordnung in ein bestimmtes System als die große Menge von Ähnlichkeiten bedeutenderer oder geringerer Art im Vergleich mit den Tieren. Wenn der Mensch nicht selbst seinem Einteilungsprinzip gefolgt wäre, so hätte er niemals daran gedacht, sich eine Sonderstellung zu schaffen. Thomas Huxley wird dann angeführt, der den Satz aufstellte, daß der Mensch in allen Teilen seiner Organisation weniger von den höheren Affen abweiche als diese von den niedrigen Formen jener Art. Dies wird nun weiter ausgeführt und ein eigentlicher Stammbaum des Menschen aufgestellt. Es ergibt sich daraus seine Verwandtschaft mit dem anthropoiden Affen, wie Gorilla, Orang-Utan und Schimpanse. Freilich wird zugegeben, daß die ursprünglichen Vorfahren der jetzt lebenden anthropoiden Affenfamilien und des Menschen nicht identisch seien mit den jetzt bestehenden Affenarten. Der Ort der Entstehung des Menschengeschlechts wird in Afrika gesucht. Es wird dann noch weiter die gesamte Entwicklungsreihe der Tierwelt bis hinauf zum Menschen aufgerollt.

Die beiden letzten Kapitel beschäftigen sich mit der Entstehung und dem Untergang der verschiedenen menschlichen Rassen. Zunächst wird der Standpunkt vertreten, daß es sich bei den zahlreichen Völkerstämmen um Varietäten ein und derselben Art handle, die sich alle von einer gemeinsamen Stammform herleiten lassen und nicht etwa um verschiedene Arten. Dies gehe besonders daraus hervor, daß sie sich untereinander mischten und kreuzten. Die Unterschiede beruhen nicht auf den verschiedenen Lebensbedingungen allein oder auf dem fortgesetzten Gebrauch verschiedener Organe oder Korrelationen einzelner körperlicher Merkmale, sondern auf den im Laufe von Generationen durch die Selektion erhaltenen und geförderten Varietäten. Dieser Auffassung stehe der Einwand gegenüber, daß nach seiner eigenen Lehre nur günstige Varietäten in dieser Weise bewahrt werden sollten. Dies

treffe bei dem Menschen nur zu in bezug auf seine psychischen Eigenschaften.

Die Ursachen des Untergangs der verschiedenen Rassen sind zunächst der Kampf der einzelnen Stämme untereinander, ferner Hungersnot, Nomadenleben, Kriege, Unglücksfälle und Krankheiten, Ausschweifungen, Kindsmord und Sterilität. Oft wurde auch den primitiven Völkern die Berührung mit Angehörigen von zivilisierten Nationen zum Verhängnis, nicht nur dadurch, daß sie systematisch ausgerottet wurden, sondern durch Einschleppen von Alkohol und Krankheiten. Auch hierfür gibt Darwin eine Menge von Beispielen.

Anschließend an diese Darstellung der Abstammung des Menschen von einer den anthropoiden Affen eng verwandten, aber ausgestorbenen Stammform folgt eine äußerst umfangreiche, erstaunlich dokumentierte Behandlung des Problems der sexuellen Zuchtwahl. Darunter wird die Überlegenheit bestimmter Individuen desselben Geschlechtes gegenüber ihren Artgenossen verstanden im Erfolg ihrer Werbung beim anderen Geschlecht, bzw. der Fortpflanzung ihrer Art. Im Gegensatz dazu besteht der Erfolg der natürlichen Zuchtwahl in der Überlegenheit beider Geschlechter im Kampf ums Dasein unter bestimmten Lebensbedingungen. Die sexuelle Rivalität hat zweierlei Aspekte: Einmal bezieht sie sich auf den Kampf zumeist der männlichen Individuen einer Art, welche ihre Nebenbuhler töten oder wegjagen, wobei die Weibchen sich passiv verhalten. Der zweite Aspekt entspricht dem Wettstreit zwischen Individuen desselben Geschlechtes mit dem Ziel, den weiblichen Geschlechtspartner zu betören, der dann nicht mehr passiv bleibt, sondern sich dem besonders anziehenden Bewerber zuwendet. Die sekundären Geschlechtsmerkmale sind ausschlaggebend für die sexuelle Zuchtwahl. Sie treten im Gefolge der Geschlechtsreife, manchmal aber auch erst zur Brunstzeit in Erscheinung. Männliche Individuen zeichnen sich aus durch Größe und Körperkraft. Sie sind oft ausgestattet mit Waffen, wie Hörnern, Geweihen, Klauen, Sporen usw., um ihre Rivalen zu bekämpfen. Dazu kommen bestimmte Schönheitsmerkmale, die zur Brunstzeit entfaltet werden.

Es sei auch nachgewiesen, daß bestimmte Individuen unter den Vierfüßlern, ja selbst den Vögeln, ausgesprochene Antipathien oder Vorlieben für einen bestimmten Geschlechtspartner zeigen. Darwin meinte, es sei erstaunlich, daß die Weibchen mancher Vögel und auch gewisser Säugetiere die Eigenschaft besäßen, bunte Farben und andere Schönheitsmerkmale, die auf Grund der sexuellen Zuchtwahl entstanden seien, zu schätzen, und noch merkwürdiger sei dies bei Reptilien, Fischen und selbst bei Insekten. Doch bleibe es unverständlich, daß männliche Paradiesvögel und Fasane sich so viel Mühe geben, ihr prächtiges Gefieder mit so großer Koketterie vor den Augen der Weibchen zu entfalten. Auch die verschiedenen Stellungen und Posen werden aufgezählt, die dazu dienen sollen, die Weibchen anzulocken.

Der Gesang der Vögel und die Laute, die von andern Tieren als Lockrufe ausgesandt werden, verdanken ihre Entstehung der sexuellen Zuchtwahl. Über den Ursprung der Musik äußert sich Darwin folgendermaßen: Obschon die Töne, welche von den verschiedensten Tieren ausgesandt werden, manchen Zwecken dienen, so scheint es doch so, als ob die Stimmorgane ursprünglich im Dienste der Fortpflanzung der Art gebildet wurden. Insekten und einige Spinnenarten gehören zu den niedrigsten Tieren, die Töne von sich geben, und die Organe, deren sie sich dabei bedienen, sind auf die männlichen Individuen beschränkt. Das Geräusch soll die Weibchen anlocken. Auch bei den Vierfüßlern seien die Stimmorgane bei den männlichen Individuen stärker entwikkelt. Weshalb aber bestimmte Töne den Menschen und auch den Tieren besondere Freude verursachen, könne sowenig begründet werden wie das Angenehme gewisser Geschmacks- oder Geruchseindrücke. Der Gesang wird beim Menschen als die Wurzel der Instrumentalmusik betrachtet. Da weder die Freude an der Musik noch ihre Ausübung vom geringsten Nutzen für den Menschen in seinem täglichen Leben seien, so müsse man sie zu den geheimnisvollsten Gaben rechnen, die er empfangen habe. Auch die Dichtkunst werde als Kind des Gesanges betrachtet.

Auch in diesem Werk über die sexuelle Zuchtwahl zeigt sich Darwin als Meister im Sammeln von Beobachtungen und Tatsachen auf Grund intensiven Literaturstudiums und weltumspannender Korrespondenz. Besonders Wallace, Bates und Fritz Müller haben ihm viele Beobachtungen geliefert. Oft gehen die Ansichten von Wallace und Darwin über die Deutung der Befunde weit auseinander. Mancherlei, was von Darwin als Ergebnis der sexuellen Zuchtwahl betrachtet wird, ist nach Wallace Resultat der natürlichen Zuchtwahl. Oft sind sie auch verschiedener Meinung über die Bedeutung bestimmter Färbungen der Tiere, indem Wallace mancherlei Farbtönungen, die Darwin der sexuellen Zuchtwahl zuschreibt, als Schutzfarben betrachtet.

Auch die moderne Verhaltensforschung hat gezeigt, daß die Buntheit und Auffälligkeit von Farben bei Vögeln, aber auch bei andern Tieren, ebenso wie der Gesang der Vögel mehrfache Bedeutung besitzen und verschiedenen Funktionen dienen. So kann es sich um Unterscheidungsmerkmale oder Erkennungszeichen handeln, manchmal auch um Warnungen und Drohungen bald auf längere oder kürzere Distanz. Julian Huxley, der sich viel mit diesen Problemen beschäftigt hat, erwähnt zum Beispiel, daß eine bestimmte Art von Vögeln, die einander äußerst ähnlich sind, sich in ihrem Gesang wesentlich unterscheiden. Dadurch geben sie von der Besitzergreifung eines bestimmten Revieres Nachricht an ihre eigenen Artgenossen. Niemand wird bestreiten, daß der Gesang der Vögel auch im Dienst der Werbung steht. Er dürfte wohl aber auch manchmal einfach einen Ausdruck des Wohlbefindens darstellen. Farben, die nicht zur Tarnung oder als Unterscheidungsmerkmale usw. dienen, erscheinen gelegentlich im Zusammenhang mit bestimmten Drohstellungen der Tiere. Das Bellen eines Haushundes kann ja, wie Darwin selbst schon erwähnt, je nach der Situation ganz verschiedenen Charakter tragen: als wildes, aggressives Bellen aus Zorn, Bellen auf Distanz wohl als Warnung an ein fremdes Tier, sich fernzuhalten von dem besetzten Revier, oder als Erkennungszeichen, aber auch das freudige Bellen bei der Begrüßung seines Herrn. Daß aber auch Hündinnen eine beson-

dere Vorliebe für einen Geschlechtspartner zeigen, ist unbestreitbar. Dort, wo es sich aber um eigentliche Schaustellung bestimmter Schönheitsmerkmale zur Anlockung des Geschlechtspartners handelt, wird niemand an der sexuellen Wurzel dieser Phänomene zweifeln.

Freilich betont auch Darwin die Bedeutung der Mimikry als Angleichung der Farben gewisser Tiere an ihre natürliche Umwelt zum Schutze vor Feinden. Oft stoßen wir in diesen Darstellungen auf die Freude des Forschers an der Schönheit der von ihm beschriebenen bunten Schmetterlinge oder Vögel oder am Zauber der Musik, wobei er ein altes chinesisches Wort zitiert: «Musik hat die Kraft, den Himmel auf die Erde herabsteigen zu lassen.» Das Werk ist mit zahlreichen Abbildungen versehen.

In einer Zusammenfassung beider Teile am Schluß des Gesamtwerkes macht Darwin darauf aufmerksam, daß die Vorstellung, der Mensch stamme von tierischen Vorfahren ab, vielfach abstoßend wirken werde, es sei aber nicht daran zu zweifeln, daß unsere Vorfahren Barbaren waren. Als Darwin zum erstenmal einen Feuerländer im Naturzustand erblickte – ein Eindruck, der ihm unvergeßlich blieb –, da wurde ihm dies klar. «Wer einen solchen Wilden an seinem Geburtsort gesehen hat, wird keinerlei Scham empfinden, wenn er gezwungen ist, sich zu sagen, daß das Blut eines viel tiefer stehenden Wesens in seinen Adern fließt. Ich selbst möchte lieber von jenem kleinen heroischen Affen abstammen, der seinem gefürchteten Feinde gegenüber Mut zeigte, um das Leben seines Wärters zu retten, oder von jenem alten Pavian, der von den Bergen herabsteigend, seinen kleinen Gefährten einer erstaunten Rotte von Hunden entriß, als von einem Wilden, der mit Wollust seine Feinde marterte, der Blutopfer darbrachte, Kindsmord übte, seine Frauen als Sklavinnen behandelte, keine Spur eines sittlichen Verhaltens zeigte und von dem rohesten Aberglauben heimgesucht war.»

Es sei begreiflich, heißt es weiter, daß der Mensch einen gewissen Stolz fühle darüber, daß er, wenn auch nicht durch eigene Kraft, den höchsten Gipfel der organischen Welt erreicht habe.

Die Vorstellung, daß er auf diese Höhe gelangt sei und sie nicht von vorneherein innegehabt habe, möge ihm die Hoffnung geben, daß seine zukünftige Bestimmung ihn noch weiter vervollkommnen werde. Wir müssen uns aber Rechenschaft darüber ablegen, daß der Mensch trotz seiner edlen Eigenschaften, wie Mitleid und Güte, trotz seinem den Göttern ähnlichen Intellekt, der selbst die Bewegungen der Planeten ergründet hat, in seinem Körperbau den unauslöschlichen Stempel seines niedrigen Ursprungs aufweise[156].

Darwins Werk über die Abstammung des Menschen wird von historischem Werte bleiben. Es ist eine zeitbedingte Lehre, die nicht nur seine Gedanken über die Evolution, den Kampf ums Dasein und die Selektion auf die Naturgeschichte des Menschen überträgt, sondern auch von hohen ethischen Idealen durchdrungen ist. An der Deszendenzlehre in dem Sinne, daß der Mensch der Natur angehöre wie alle andern Lebewesen und daß er sich aus einer tierischen Vorstufe entwickelt habe, wird wohl heute kein Biologe mehr zweifeln, wenn auch nicht allgemeine Übereinstimmung über das Wie dieser Entwicklung herrscht.

Die Wissenschaft der Paläontologie, das heißt die Lehre vom Leben der Vorzeit, wie es sich in den Versteinerungen innerhalb der verschiedenen Erdschichten zeigt, hat sich seit Darwins Zeit mächtig weiterentwickelt und dazu beigetragen, auf Grund zahlreicher Skelettbefunde aus allen Teilen der Erde frühe Stufen der menschlichen Entwicklungsreihe zu verfolgen. Dies wird auch noch weiter ermöglicht durch den Fund von primitiven Werkzeugen, die in der unmittelbaren Umgebung der Skelettreste entdeckt wurden.

Aus solchen Funden aus der Pleistozänzeit, die vor einer Million von Jahren beginnt, läßt sich die allmähliche Entwicklung des Homo sapiens ableiten. Die in Südafrika entdeckten Knochenreste des Australopithecus entsprechen einem Gemisch von Affen- und Menschentypus. Die Gliedmaßen dieser Individuen zeigten schon einen menschenähnlichen Bau, aber ihr Gehirn war noch wenig entwickelt. In unmittelbarer Umgebung dieser Reste gefundene Affenschädel weisen Verletzungen auf, die den Eindruck er-

wecken, als seien sie durch Schläge mit einer Waffe hervorgerufen. Der Pithecanthropus aus Java zeigt ebenfalls einen affenähnlichen Schädel, während seine Gliedmaßenknochen sich dem menschlichen Typus angleichen. Ähnliches gilt auch von den Knochenbefunden aus China, welche die Bezeichnung Sinanthropus führen, der im allgemeinen ähnliche Wesenszüge zeigt wie der Pithecanthropus. Man rechnet mit einem Alter von fünfhunderttausend Jahren. In unmittelbarer Umgebung dieser Individuen fanden sich auch Spuren von Feuerstätten und aus Quarz roh gebildete Werkzeuge.

Es wird angenommen, daß im Zeitraum von sechshunderttausend bis fünfzigtausend Jahren in Europa vier Eiszeiten mit dazwischen liegenden Perioden wärmeren Klimas stattfanden. Aus diesen Zeiträumen stammen eine Reihe von Skelettfunden aus vielen Teilen des Kontinents. Langsam haben sich mit der fortschreitenden Entwicklung der aufrechten Stellung auch die übrigen Skeletteile zur Anpassung an die neuen Lebensbedingungen umgestaltet. So fanden sich in Swanscombe in England, in Steinheim und Ehringsdorf in Deutschland Schädelknochen, die eine Zwischenform darstellen zwischen dem Typus des Pithecanthropus und dem des Homo sapiens, aus Zeiträumen, die zweihundertfünfzigtausend bis hundertzwanzigtausend Jahre zurückliegen. Der schon Darwin bekannte Schädel des Neandertalmenschen, der von ihm nur erwähnt wird, wurde inzwischen in vielen Gegenden Europas, aber auch Nordafrikas gefunden. Das Alter des eigentlichen Homo sapiens, der sich fortschreitend durch die Herstellung immer feiner ausgebildeter Gebrauchsgegenstände auszeichnete, wird nach Le Gros-Clark[157] auf siebzigtausend Jahre geschätzt. Statt der primitiven Steinäxte wurden bessere Waffen hergestellt, ferner Gebrauchsgegenstände aus Horn und Elfenbein und Schmuckgegenstände, ja die höhere Kultur gipfelt in den polychromen Gemälden, welche in den Höhlen von Lascaux in Frankreich, aber auch in Altamira in Spanien und in Rhodesien entdeckt wurden. Vor zweihunderttausend Jahren war auch Ostafrika schon von menschenähnlichen Formen bewohnt.

Es ist erstaunlich, daß Darwin, der doch nur über so wenige Tatsachen verfügte, so weitgehende Schlüsse über die Abstammung des Menschen zu ziehen vermochte, wie er es tat. Vieles bleibt freilich noch Rätsel.

Niemand wird heute daran zweifeln, daß der Mensch die höchstentwickelte Form des organischen Lebens darstellt, aber gerade deshalb, weil er als Abschluß dieser großartigen Reihe erscheint, wird er sich selbst problematisch[168]. Das Tier lebt in der Welt, der Mensch aber vermöge der einzigartigen Entwicklung seiner Psyche erlebt sich selbst und erlebt die Welt. Damit wird er zum Zentrum der ihn umgebenden Welt, und je mehr er die Welt erlebt, desto mehr wird er sich selbst zum Problem und fühlt sich einsam auf dieser Erde. Vor ihm öffnet sich der Weltraum ins Unendliche. Daher sucht er auch eine Beziehung zum Unendlichen, und hier hört die empirische Wissenschaft auf und beginnt die Philosophie.

Die Aufnahme des Buches

Leider ist es so, daß viele Laien auch heute noch den Begriff des Darwinismus einzig und allein mit der sogenannten «Affentheorie» in Zusammenhang bringen. Sein anderes Hauptwerk über die Entstehung der Arten, welches bei seinem Erscheinen einen viel größeren Sturm erregte, ist viel grundlegender; das Buch über die Abstammung des Menschen stellt nur eine Konsequenz des ersteren dar.

Vielfach ist Darwin auch mißverstanden worden in dem Sinne, daß ihm die Auffassung zugeschrieben wurde, der Mensch stamme von den jetzt lebenden Affenarten ab, während er ja in Wirklichkeit dies verneinte und die Ansicht vertrat, daß der Mensch und die anthropoiden Affen der Jetztzeit sich von einer gemeinsamen Stammform herleiten.

Daß die Entrüstung beim Erscheinen dieses Buches nicht mehr so groß war, lag wohl daran, daß die Leser in den vergangenen elf bis zwölf Jahren schon Zeit gehabt hatten, sich mit den Gedankengängen Darwins über die Evolution vertraut zu machen.

Das Buch fand raschen und bedeutenden Absatz in England und in Amerika, aber wie Darwin an Dr. Dohrn in Neapel im Februar 1872 schrieb, fand es bei den Naturforschern seiner Zeit wenig Zustimmung. Dies dürfte zwar kaum richtig sein. Abgesehen von seinen Freunden wie Huxley und Hooker sprachen sich zum Beispiel auch Haeckel und Fritz Müller begeistert darüber aus. Günstige Besprechungen fanden sich im «Spectator», in der «Saturday Review», und in der «Pall Mall Gazette» eine positive Stellungnahme von John Morley, dem Philosophen und liberalen Politiker. Wallace schrieb eine längere Besprechung in der Zeitschrift «Academy», für die sich Darwin ihm gegenüber dankbar äußerte, obschon ja die prinzipiellen Unterschiede in den Ansichten der beiden Forscher sich nicht überbrücken ließen.

Die «Times» brachte eine negative Kritik, die Darwin dazu veranlaßte, an seinen Verleger John Murray zu schreiben: «Ich habe keine Ahnung, wer den Artikel in der Times geschrieben hat. – Er versteht nichts von Wissenschaft, ist aufgeblasen und voll von metaphysischen und klassischen Gedanken, so daß ich sein unfreundliches Urteil nicht ernst nehme, obschon ich annehme, daß es dem Verkauf schaden wird.» Besonders feindselig war auch eine Kritik in der «Quarterly Review», die den Satz enthielt: «Der Mensch unterscheidet sich mehr von einem Elefanten oder Gorilla als jene von dem Staub unter ihren Füßen. – Der Autor versucht mit vergeblichem Widerspruch die Prinzipien der Philosophie und Religion zunichte zu machen.» Als Verfasser dieses Artikels wurde St. George Mivart angesehen, der eben ein Buch über die Genesis der Spezies veröffentlicht hatte, in dem er den Gedanken Darwins von der natürlichen Zuchtwahl bekämpfte, gleichzeitig aber den Standpunkt vertrat, daß die katholische Kirche, der er angehörte, dem Evolutionsgedanken selbst nicht feindlich gesinnt sei. Dies veranlaßte Huxley, das Buch des Jesuiten Suarez zu studieren, auf das Mivart sich stützte, um darin nachzuweisen, daß Suarez Augustin und Thomas von Aquin geradezu verdamme für eben die Ansichten, die Mivart ihnen zuschreibe, und daß er sich einsetze für die strengste und buchstäblichste In-

terpretation der Worte der Genesis. Darwin schrieb darüber an Huxley: «So sind Sie also zu einem Verteidiger der katholischen Orthodoxie geworden und haben Mivart durch den Mund seines eigenen Propheten widerlegt.» An Hooker schreibt Darwin: «Sie haben keine Ahnung, mit welch großem Respekt Mivart an mich schrieb und mich bat, ihn zu besuchen usw., doch in der ‚Quarterly Review' zeigt er nur Verachtung und Feindseligkeit gegen mich und äußert mit besonderem Scharfsinn nur Unangenehmes. Er stellt mich dar als das eingebildetste und widerlichste Tier, das je gelebt hat. Ich glaube, die verwünschte Bigotterie ist die Wurzel von all dem.»

Darwin selbst wurde durch das Buch Mivarts veranlaßt, in einer neuen Auflage des Werkes über die Entstehung der Arten sich eingehend mit den Einwänden dieses Autors auseinanderzusetzen. Er tat dies, wie immer, in einer überaus sachlichen und höflichen Form. Ein Amerikaner, Chauncey Wright, schrieb eine Kritik über Mivarts Buch, die Darwin mit Einwilligung des Autors als besondere Broschüre in England drucken ließ.

Darwins Tochter Henrietta, die ihm bei der endgültigen Fassung des Manuskriptes seines Buches geholfen hatte, wurde dafür von ihrem Vater durch ein Geschenk von 20 bis 30 Pfund belohnt. Im Briefe vom 28. März 1871, in dem er ihr dies mitteilt, heißt es noch: «Ich habe beinahe keine Briefe betreffend das Buch [Die Abstammung des Menschen] erhalten, die es wert wären, für Dich aufbewahrt zu werden, nur einen von einem alten Mann aus Wales, der mich als ‚alten Affen' mit einem Gesicht voll von Haaren und einem dicken Schädel schildert.»

Freilich ist die Empörung über die sogenannte Affentheorie nie ganz verstummt. Vor einigen Jahrzehnten noch verursachte sie ja eine Art Ketzergericht im Staate Tennessee; aber seither ist es stiller darum geworden, und die Welt hat sich vielleicht auch durch schlimme Erfahrungen damit abfinden müssen, daß der Mensch nicht einem gefallenen Engel gleicht.

Im April 1872 wurde Darwin zum Mitglied der Royal Society von Holland gewählt. Ein Vorschlag, ihn zum korrespondierenden

Mitglied der französischen Académie des Sciences zu machen, wurde damals abgelehnt und war erst im Jahre 1878 von Erfolg gekrönt, wie denn ja überhaupt die französischen Naturforscher Darwins Werk lange Zeit nicht anerkennen wollten.

Im Juni 1872 schrieb Darwin an Herbert Spencer, um ihm seine Dankbarkeit für einen Aufsatz über die Theorie der Evolution auszusprechen. Dieser Brief enthält folgenden Satz, der für Darwins Ansichten bezeichnend sein mag: «Ich glaubte nie an den beherrschenden Einfluß großer Männer für die Weiterentwicklung unserer Welt, aber wenn man mich fragen sollte, weshalb ich nicht daran glaube, so würde es mir schwerfallen, darauf eine gute Antwort zu erteilen.» Er äußerte sich früher in einem Brief an Hooker über Spencers «Principles of Biology»: «Ich fühle mich beinahe armselig, wenn ich ihn lese. Ich könnte es ertragen und mich darüber freuen, wenn er doppelt so geistreich und gescheit wäre wie ich, aber wenn ich fühlen muß, daß er zwölfmal selbst in der Kunst des Sichwindens mir überlegen ist, dann bin ich betrübt. Wenn er gelernt hätte, mehr zu beobachten, und dabei infolge des Gesetzes des Ausgleichs an Denkkraft verloren hätte, so wäre er ein wunderbarer Mann.» In seiner Autobiographie äußert sich Darwin zurückhaltend über diesen großen Zeitgenossen, den im Gegensatz zu ihm Wallace hoch verehrte. Darwin schreibt: «Ich hatte ihn nicht besonders gern. Er war zu sehr auf sich eingestellt. Nachdem ich seine Bücher gelesen hatte, fühlte ich eine von Begeisterung erfüllte Bewunderung für seine außerordentliche Begabung und habe mich oft gefragt, ob er in der Zukunft mit so großen Männern wie Descartes und Leibniz, von denen ich allerdings kaum etwas weiß, in die gleiche Reihe gestellt werden sollte. Aber ich glaube, daß ich selbst kaum etwas gewonnen habe durch das Studium der Werke von Spencer. Seine deduktive Art, die Gegenstände zu behandeln, ist meiner Geistesrichtung ganz entgegengesetzt. Seine Schlußfolgerungen haben mich nie überzeugt. Immer und immer wieder sagte ich mir: ‚Dieser Gegenstand würde sich wunderbar eignen für eine Arbeit von einem halben Dutzend von Jahren.' Seine fundamentalen Prinzipien, die ohne

Zweifel von einem philosophischen Standpunkt aus sehr wertvoll sein mögen, scheinen derart zu sein, daß sie streng wissenschaftlich wenig von Nutzen sind. Sie tragen mehr den Charakter von Definitionen als von Naturgesetzen.»

Der Ausdruck der Gemütsbewegungen bei Menschen und Tieren

Schon im Januar 1871 hatte Darwin mit seinem neuen Buch über den Ausdruck der Gemütsbewegungen begonnen. Dieser Gegenstand hatte ihn von jeher gefesselt, schon bei der Beobachtung der ersten seelischen Regungen seiner Kinder. Dieses Buch erforderte eine umfangreiche Korrespondenz, weil Darwin Fragebogen an alle möglichen Personen sandte und sie bat, ihm Aufschluß zu geben über ihre Beobachtungen bestimmter Ausdrucksbewegungen. So sammelte er Mitteilungen von Missionaren, Naturforschern aus aller Welt und auch von Ärzten. Seine Arbeit war vor allem darauf gerichtet, die von Sir Charles Bell vertretene Auffassung, daß bestimmte mimische Muskeln einzig um des Ausdrucks willen gebildet wurden, zu widerlegen und sie vielmehr als unter dem Gesichtspunkt der Entwicklungslehre entstanden zu betrachten.

Auch in diesem Werke zeigt sich Darwins Meisterschaft im Sammeln von Beobachtungen. Die Ausdruckserscheinungen von Tieren, primitiven Völkerstämmen, von geisteskranken und gesunden Menschen, Erwachsenen wie Kindern, werden eingehend behandelt.

Seine Theorien über die Entstehung der Ausdrucksbewegungen sind heute größtenteils nur noch von historischem Interesse. In konsequenter Verfolgung seiner allgemeinen Anschauungen sind sie seiner Meinung nach entwicklungsgeschichtlich bedingt, und zwar entstammen die meisten, meint er, ursprünglich zweckmäßig beabsichtigten, dann aber automatisch und vererbt gewordenen Handlungen. So heißt es: «Obschon sie oft einem Seelenzustand Ausdruck verleihen, war dies weder beabsichtigt noch erwartet, und Worte wie ‚bestimmte Bewegungen dienen als Ausdrucksmittel' sind mißverständlich, denn sie enthalten die Vorstel-

lung, als sei dies ihre ursprüngliche Bedeutung.» Tatsächlich zeigen ja die Ausdruckserscheinungen bei heftigem Schmerz, bei Furcht und Wut deutlich den Ursprung stammesgeschichtlicher Triebhandlungen. Mit der Höherentwicklung der menschlichen Psyche hat sich wohl aber der Ausdruck als selbständige Funktion weitergebildet. Es sind dadurch Ausdruckserscheinungen entstanden, die ihrer ursprünglichen physiologischen Funktion entfremdet wurden und einzig noch als stumme Sprache zwischen den Menschen sinnvoll sind. Als Beispiel sei die Tränensekretion angeführt, der als physiologische Grundfunktion die Bedeutung zukommt, einen Fremdkörper von der Augenoberfläche wegzuspülen, während das Weinen beim Menschen als Ausdruck der Rührung, der Wehmut, des Mitleids, des Kummers oder auch der Freude zu betrachten ist, also als Zeichen eines bestimmten seelischen Zustandes. Freilich versuchte Darwin auch das Weinen als Ausdruckserscheinung von der Schutzfunktion abzuleiten, indem er die Meinung vertrat, daß langanhaltendes, lautes Schreien der Kinder zu einer Überfüllung der Blutgefäße des Auges führe und eine Zusammenziehung der das Auge umgebenden Muskeln bewirke, um die Augen zu schützen. Der auf diese Weise ausgeübte Druck und die Gefäßerweiterung des Augeninnern würden dann reflektorisch die Tränenabsonderung auslösen. Schreien bei kleinen Kindern finde bei geringen körperlichen Schmerzen, Hunger oder Unbehagen statt, und infolgedessen werde das Vergießen von Tränen auch später stets mit allen Arten von Leiden in Zusammenhang gebracht. Darwin wundert sich nun freilich selbst, daß ganz kleine Kinder beim Schreien keine Tränen vergießen, während ja im spätern Alter keine Ausdrucksform stärker ausgeprägt ist als das Weinen bei Kummer. Gerade diese merkwürdige Beobachtung aber, daß das Schreien des Kleinkinds nicht mit Tränen verbunden ist, steht im Widerspruch zu Darwins Auffassung von der Zusammengehörigkeit der beiden Phänomene und der Ableitung des Weinens aus einer Schutzfunktion für das Auge. So erwähnt er ja selbst die Mitteilung einer Dame, die beobachtet hatte, daß ihr neun Monate altes Kind nicht weinte, wenn es im Zorne aufschrie,

daß aber reichlich Tränen flossen, wenn zu seiner Bestrafung sein Stuhl mit dem Rücken nach dem Tisch gedreht wurde.

Unter den Ausdruckserscheinungen bei Tieren wird das Zurücklegen der Ohren und deren Anschmiegen an den Kopf bei Kampfstimmung in der Weise gedeutet, daß alle jene Tiere, die mit den Zähnen kämpfen, durch diese Bewegung zu verhindern suchen, daß ihre Ohren von den Feinden zerrissen werden können. Rinder, Schafe und Ziegen, die niemals ihre Zähne als Waffen gebrauchen, würden, sagt er, auch ihre Ohren nicht zurücklegen, wenn sie in Wut geraten. Anderer Art sei das Herabsinken der Ohren des Hundes, der von seinem Herrn gestreichelt wird. Das Lecken der Hunde, die damit ihre Liebe zu ihrem Herrn zeigen, wird in der Weise gedeutet, daß Hündinnen ursprünglich ihre Jungen durch Lecken zu reinigen versuchen. Mit der Zeit geschehe dies auch manchmal nur ganz kurz, wenn sie aneinander vorbeistreichen, anscheinend aus Zuneigung, und auf diese Weise werde das Lecken zu einem Liebeszeichen.

Kaum irgendeine Ausdruckserscheinung ist nach Darwin derart allgemein verbreitet wie das Sträuben der Haare oder Federn. Vögel richten im Zorn oder Schreck ihre Federn auf. Bei den Raubtieren scheint das Sträuben der Haare allgemein zu sein; ebenso sträuben zornige oder ängstliche Affen die Haare. Endlich zeigt Darwin noch das Bild einer geisteskranken Frau, deren Haar sich in einem Erregungszustand hoch aufgerichtet hatte. Selbst von Eidechsen werde berichtet, daß sie während des Kampfes in der Brunstzeit ihre Rückenkämme aufrichten. Als weiteres Anzeichen der stammesgeschichtlichen Entstehung der Ausdruckserscheinungen führt Darwin die Entblößung des Eckzahnes an als Äußerung des Hohnes beim Menschen. So heißt es: «Die hier betrachtete Ausdrucksweise mag das Zeichen eines scherzhaften Hohnes oder eines wilden Fletschens sein und ist eine der merkwürdigsten Erscheinungen, die beim Menschen vorkommen. Sie enthüllt seine tierische Abstammung.»

Im ganzen aber fühlt sich Darwin dem Reichtum der menschlichen Ausdrucksformen gegenüber außerstande, sie stets von der

untermenschlichen Welt ableiten zu können. Ja, wir möchten geradezu sagen, die Einsicht in die Symbolik der Ausdruckserscheinungen als Mittel zur Darstellung bestimmter Seelenzustände ist es, was dieses Werk Darwins heute noch so anziehend macht. Man könnte versucht sein zu sagen, «malgré lui» ging sein psychologisches Einfühlungsvermögen tiefer als seine in einer bestimmten Richtung festgelegte Betrachtungsweise.

Ein Beispiel symbolischer Deutung, welches Darwin allerdings seinem Schwager Hensleigh Wedgwood verdankt, betrifft die Haltung der Andacht: Wenn der Betende kniet oder seine Hände mit aneinander gelegten Handflächen erhebt, so stellt er einen Gefangenen dar, welcher die Vollständigkeit seiner Unterwerfung dadurch beweist, daß er seine Hände dem Sieger zum Binden darbietet.

Sehr eingehend wird das Erröten behandelt. Diese Ausdrucksform wird als spezifisch menschlich bezeichnet. Das Erröten werde bei den verschiedensten Völkern der Erde beobachtet. Es sei die Folge von Schüchternheit, Bescheidenheit und Scham. Das Gesicht des Menschen sieht die andern an und wird von den andern gesehen. Es ist das Auffälligste und Individuellste am Menschen, es ist Erscheinungs- und Ausdrucksorgan auch der Schönheit oder Häßlichkeit. Ein jeder Mensch ist sich bewußt, daß auch der andere dies weiß, infolgedessen entsteht das Erröten beim Bewußtwerden von dem, was andere von uns denken. «Jugendliche Liebende erröten, wenn sie einander begegnen. Kein glückliches Paar wirklich Liebender, welches die Bewunderung und die Liebe des andern höher wertet als irgend etwas sonst in der Welt, hat wohl je umeinander geworben, ohne zu erröten.» Beim Gefühl der Scham besteht das Verlangen, sich zu verbergen. So ist das Erröten oft begleitet von Gebärden des Sichabwendens. «Nach Makrobius, der im fünften Jahrhundert lebte, behaupten die Naturphilosophen, daß die durch Scham bewegte Natur das Blut vor ihr wie einen Schleier ausbreitet, wie wir einen Errötenden auch häufig die Hände vors Gesicht halten sehen.» Schüchternheit äußert sich durch Erröten, Wegwenden und Niederschlagen der Augen und durch eigentümliche nervöse Körperbewegungen. Zum Errö-

ten aus Schuldgefühl wird angeführt: «Ich erröte, sagt Dr. Burgess, in der Gegenwart meiner Ankläger.» «Es ist nicht das Gefühl der Schuld, sondern der Gedanke, daß andere uns für schuldig halten oder wissen, daß wir schuldig sind, der uns erröten läßt.»

Diese Beispiele zeigen schon, mit welchem psychologischem Tiefblick Darwin den Sinngehalt der Ausdruckserscheinungen erfaßte. Am Schluß des Buches heißt es: «Die Ausdrucksbewegungen des Gesichtes und des Körpers, welcher Art auch ihr Ursprung, sind für unser Wohl von großer Bedeutung. Sie dienen als erste Mittel der Kommunikation zwischen Mutter und Kind. Sie lächelt ihm ihre Billigung zu und ermutigt es, auf dem rechten Wege fortzuschreiten, oder runzelt ihre Stirne aus Mißbilligung. Die Ausdrucksbewegungen verleihen unsern gesprochenen Worten Lebhaftigkeit und Energie, sie enthüllen die Gedanken und Absichten der andern wahrer, als Worte es tun.»

Dieses Buch wurde im Herbst 1872 in einer Auflage von 7000 Exemplaren veröffentlicht, wovon 5267 im November verkauft wurden. Ende des Jahres wurden 2000 weitere Exemplare gedruckt. Freundliche Besprechungen fanden sich in der Zeitschrift «Athenaeum» und in der «Times». Wallace rezensierte das Buch im «Quarterly Journal of Science» und schrieb dort: «Das Buch zeigt bestimmte Charakterzüge der geistigen Eigenart des Verfassers, nämlich das unersättliche Verlangen, die Ursachen der verschiedenen und so komplizierten Wesenszüge der Organismen zu erkennen. Die ruhelose Neugier des Kindes nach dem Wissen: Wozu? Warum? und Wie? scheint in ihrer Kraft nie nachgelassen zu haben.» In einer theologischen Zeitschrift wurde das Buch als das stärkste und trügerischste Werk des Autors bezeichnet.

Darwin schrieb an Haeckel: «Ich habe ein kleines Buch über den Ausdruck der Gemütsbewegungen vollendet und werde es Ihnen zusenden, falls Sie es zu Ihrer Unterhaltung lesen möchten. Ich habe alte botanische Arbeiten wieder aufgenommen und werde mich nie mehr mit theoretischen Fragen beschäftigen. Ich werde alt und schwach, und kein Mensch ist imstande zu sagen, wann seine intellektuellen Fähigkeiten nachlassen.»

Auch einer alten lieben Freundin aus seinen Jugendtagen sandte er sein Buch, nämlich der einstigen Sarah Owen, jetzt Mrs. Haliburton, die sich während seiner Reise auf der «Beagle» verheiratet hatte. Er schrieb ihr: «Obschon ich seit sehr langer Zeit keine Verbindung mehr mit Ihnen oder andern Gliedern Ihrer Familie hatte, so kehren doch die Begebenheiten in Woodhouse häufig und lebendig in meinem Geist wieder und erinnern mich an die glücklichen alten Zeiten.»

STILLER LEBENSABEND

Im September 1872 überredete Emma Darwin ihren Gatten, der sich nach ihrer Ansicht bei seinen Studien über den Sonnentau (Drosera rotundifolia) übermüdet hatte, zu einem Erholungsaufenthalt. So siedelte die Familie für drei Wochen nach dem ganz nahe gelegenen ländlichen Örtchen Sevenoaks über und mietete dort eine Wohnung. Dabei «entdeckten sie die Annehmlichkeiten einer Veranda», was sie dazu bewog, an Down House auch eine solche anzubauen. Sie bestand nur aus einem von dünnen Säulen getragenen einfachen Glasdach, spielte aber im Weiterleben der Familie als Zentrum frohen Beisammenseins eine wichtige Rolle.

Im Januar 1873 schrieb Emma Darwin an ihre Tante Fanny Allen: «Wir haben soeben eine lange Predigt von Moncure Conway über ‚Darwinismus' gelesen. Ich bin sonderbar berührt davon, daß jemand, der mir angehört, soviel Lärm in der Welt verursacht.» Dieser amerikanische Theologe und Schriftsteller war ein Bewunderer Darwins und besuchte ihn auch einmal in Down. Im Frühling desselben Jahres verbrachten Darwin und seine Gattin einen Monat in London in der Nähe ihrer Tochter Henrietta. Sie hatte sich zwei Jahre vorher verheiratet mit Richard Litchfield, einem juristischen Experten der englischen Kirche. Darwin schrieb ihr kurz nach ihrer Eheschließung: «Seit Deinen frühesten Jahren hast Du mir so viel Freude und Glück geschenkt, daß Du nun selbst alles Glück verdienst. Ich war stets von Dir begünstigt vor der Zeit, an die Du Dich erinnern kannst. So gut sehe ich Dich vor mir, wenn Du, nachdem ich eine Woche in Shrewsbury geweilt hatte, Dich auf meine Knie setztest und mich lange Zeit feierlich wie ein Richter anschautest. – So ist es eine Ehrfurcht gebietende und erstaunliche Tatsache, daß Du verheiratet bist, und ich werde Dich vermissen. Daran läßt sich nichts ändern. Ich hatte ja meine gute Zeit und ein glückliches Leben trotz meines Magens, und das

schulde ich beinahe ganz unserer lieben Mutter, die, wie Du ja weißt, so gut ist wie zweimal geläutertes Gold.»

Im Sommer 1874 verheiratete sich Francis Darwin mit Miß Amy Ruck. Er hatte ursprünglich Medizin studiert, wollte aber nie praktizieren und vertiefte sich in botanische Studien. Er war der einzige unter Darwins Söhnen, der eine ausgesprochene Neigung zur Naturwissenschaft geerbt hatte. Sein Bruder Leonard begab sich damals nach Neuseeland mit einer astronomischen Expedition.

Im Jahr 1873 war Thomas Huxley bei schlechter Gesundheit und hatte auch materielle Sorgen. Deshalb kam Lady Lyell auf den Gedanken, seine nächsten Freunde sollten ihm gemeinsam dazu verhelfen, sich eine längere Erholungszeit zu gönnen. Sie teilte dies Emma Darwin mit. Darwin ging mit Freuden auf diese Anregung ein, und die Summe von 2100 Pfund wurde in kürzester Zeit aufgebracht. Es blieb Darwin überlassen, den Freund von diesem Schritte zu unterrichten. Sein Brief vom 23. April 1873 an Huxley lautet: «Ich wurde von einigen Freunden, im ganzen achtzehn, gebeten, Ihnen mitzuteilen, daß sie 2100 Pfund zu Ihren Gunsten auf Ihre Bank überwiesen haben. Wir taten dies, um Ihnen eine Zeit gänzlicher Ruhe zu verschaffen zur vollständigen Wiederherstellung Ihrer Gesundheit. Wir sind davon überzeugt, damit etwas zu tun, was im Interesse der Allgemeinheit liegt, ganz abgesehen von unsern eigenen aufrichtigsten Wünschen für Sie. Ich kann Sie versichern, daß wir alle Ihre persönlichen Freunde sind und daß kein Fremder oder Unbekannter sich unter uns befindet. Hätten Sie hören können, wie von Ihnen gesprochen wurde, oder hätten Sie versucht, unsere innersten Gedanken zu lesen, so wüßten Sie, daß wir Sie alle als unsern verehrten und geliebten Bruder betrachten. Ich bin überzeugt, daß Sie ebenso fühlen, und freue mich, daß wir die Gelegenheit haben, Ihnen einen Dienst zu erweisen; dies wird uns bis zum letzten Tage unseres Lebens glücklich machen. Ich möchte Ihnen sagen, daß dieser Gedanke beinahe gleichzeitig und ganz unabhängig voneinander mehreren Ihrer Freunde einfiel...» (More Letters I, S. 71).

Emma Darwin schreibt dazu an ihre Tochter: «Er hat gestern den schrecklichen Brief an Huxley abgesandt, und ich hoffe, wir werden morgen von ihm hören. Es wird sehr schrecklich sein.» Es war aber gar nicht schrecklich. Huxley antwortete folgendermaßen: «Ihr so gütiger und lieber Brief mit der so gänzlich unerwarteten und, ich möchte sagen, unvorstellbaren Mitteilung hat mich bei seinem Empfang an jenem Abend ganz überwältigt, und ich verbrachte viele schlaflose Stunden damit, mich zu besinnen, womit ich es verdient habe, daß meine Freunde sich in so zartfühlender und sorgsamer Weise um mein Wohl kümmern. So fühle ich mich heute morgen ganz unsicher und außerstande zu sagen, was ich empfinde, aber Sie werden mein Stammeln verstehen. Ich nehme Ihre und Ihrer Freunde Gabe mit offenem Herzen an und ganz im Sinne der Geber. Mit dieser Annahme verpflichte ich mich, das Bestmögliche für meine Gesundheit zu tun, um mich wieder instand zu setzen, die besten und höchsten Leistungen, welcher ich fähig bin, zu vollbringen. Ganz kleinlich würde ich mir vorkommen, wenn ich es zuließe, daß unter dem Eindruck eines solchen Briefes wie des Ihrigen irgendein Gefühl der Verpflichtung sich dem großen Glücksgefühl über diesen hervorragenden Beweis guten Willens beimischen sollte, und tatsächlich existiert nicht der Schatten eines solchen Gefühls...[159].»

Eine Woche dieses Sommers brachten Darwin und seine Gattin in Abinger Hall zu, dem Wohnsitz des befreundeten Thomas Farrer[160], der sich auch für Botanik interessierte und der sich kurz zuvor in zweiter Ehe mit einer Tochter von Hensleigh Wedgwood verheiratet hatte. Seine eigene Tochter wurde später die Gattin Horace Darwins. Lord Farrer schrieb über seinen Gast: «Er freute sich, hier herumzuwandern, und das Bild seiner hohen Gestalt mit dem breitrandigen Panamahut und einer Art Alpenstock, die sich da einsam und langsam bewegte, ist eine der anziehendsten unter den vielen schönen Erinnerungen, welche mich mit diesem Ort verbinden...» Von Abinger Hall aus wurde Basset bei Southampton aufgesucht, wo der Sohn William als Leiter einer Bank tätig war. Dieser Ort wurde als «séjour de paix» bezeichnet.

Damals muß Darwin plötzlich einen alarmierenden Krankheitsanfall erlitten haben (worum es sich handelte, ist unbekannt), aber offenbar erholte er sich rasch und fand in Dr. Clark, Sir Andrew Clark, einen guten Arzt und Freund, der ihm dann auch in seiner letzten Zeit hilfreich zur Seite stehen sollte. In diesem Jahre wurde auch eine zweite Auflage des Buches über die Abstammung des Menschen vorbereitet.

An Asa Gray, der Darwins Werk mit hoher Anerkennung im Juni 1874 in der Zeitschrift «Nature» gewürdigt hatte, schrieb Darwin: «Wahrscheinlich denkt jeder einmal, seine Arbeit sei umsonst gewesen, und wenn mich wieder eine derartige Anfechtung überwältigen sollte, dann will ich an Ihren Aufsatz denken. Wenn dies den bösen Geist nicht verscheucht, dann werde ich wissen, daß ich zur Zeit ein wenig verrückt bin, wie wir alle es gelegentlich sind...» Während der Versammlung der British Association, die in jenem Jahr in Belfast stattfand, hielt der hervorragende Geologe Tyndall einen glänzenden Vortrag über die Evolutionslehre, die den Charakter einer Ovation für Darwin annahm. Dieser war nicht anwesend. Er begab sich im Sommer wiederum nach Basset und genoß dort die Ruhe.

Die Arbeiten in diesem und im nächsten Jahre befaßten sich mit einer zweiten Auflage des Buches über die Korallenriffe und ebenso des Werkes über den Einfluß der Domestikation bei Haustieren und Pflanzen. Daneben entstand eine Monographie über insektenfressende Pflanzen. Ende März 1875 wurde Darwin von dem Künstler Ouless porträtiert, und er äußerte sich über dieses Bild: «Ich sehe aus wie ein sehr ehrwürdiger, scharfer und melancholischer alter Hund.» Francis Darwin war der Ansicht, daß es sich um die beste bildliche Darstellung seines Vaters handelte. Darwin war damals 66 Jahre alt. Die gesundheitlichen Störungen, die sein Leben in den vergangenen Jahrzehnten so erschwert hatten, plagten ihn jetzt weniger. Sein Geist blieb frisch und stets wach. Freilich schrieb er an Haeckel: «Der Himmel weiß, was ich in Zukunft noch tun soll, wenn ich am Leben bleibe. Ich sollte wahrscheinlich allgemeine und große Fragen vermeiden als zu schwierig für mich

in meinen fortgeschrittenen Jahren und für mein wohl schwächer werdendes Gehirn.»

In diesem Jahr starb sein großer Freund Sir Charles Lyell, und Darwin zollte in einem Briefe an dessen Sekretärin dem großen Geologen folgenden Tribut: «Sein Tod erinnerte mich an die Zeit, da ich ihm zuerst begegnete, und wie er mit viel Sympathie und Interesse alles, was ich ihm über die Korallenriffe und Südamerika erzählte, aufnahm. Ich bin der Ansicht, daß die Teilnahme, die er den Arbeiten jedes andern Naturforschers schenkte, einer seiner schönsten Charakterzüge war. Wie gewaltig hat er die Geologie revolutioniert. Ich werde nie vergessen, daß ich beinahe alles, was ich für die Wissenschaft getan habe, dem Studium seiner Werke verdanke.» Besonders wohl tat ihm die Nachricht, daß dem großen Forscher die Ehre erwiesen wurde, in Westminster Abbey beigesetzt zu werden.

Damals fand, wie dies immer von Zeit zu Zeit überall wieder geschieht, eine heftige Kontroverse um die Frage der Vivisektion statt[161]. Darwin war kein Gegner der Vivisektion, soweit sie im Dienste der Wissenschaft unerläßlich sei. Heftig wandte er sich aber gegen den Mißbrauch. «Der Weg zur Heilung des Übels liegt in einer Vervollkommnung der humanen Gesinnung», schrieb er darüber an seine Tochter[162]. Darwin wurde eingeladen, sich vor einer Kommission, welche aus Gelehrten und Politikern bestand und die Aufgabe hatte, dieses Problem eingehend zu prüfen, über seine Ansichten zu äußern. Er wurde sehr ehrerbietig empfangen, denn wie Emma Darwin berichtet, kam der Vorsitzende Lord Cardwell an die Türe, um Darwin «wie einen Herzog» zu begrüßen. Nachdem er in wenigen Minuten seine Meinung kundgetan hatte, wurde er ebenso zeremoniell und unter Dankesbezeugungen an die Türe zurückgeleitet.

Über insektenfressende Pflanzen

Am 2. Juli 1875 wurde Darwins neue Monographie über die insektenfressenden Pflanzen von Murray in einer Auflage von 3000

Exemplaren veröffentlicht, wovon bald 2700 verkauft wurden. Wir haben schon früher erwähnt, daß die Studien, die dieser Arbeit zugrunde liegen, im Jahre 1860 mit der Untersuchung der in Surrey beobachteten Pflanze Drosera rotundifolia (Sonnentau) begannen. Darwin beobachtete damals, daß Fliegen und auch andere Insekten von den Blättern bzw. den mit Drüsen versehenen Haaren, die den Blättern dieser Pflanze anhaften, umklammert und verdaut werden. Ob die Insekten sich als auf einem Ruhepunkt auf diesen Pflanzen niederlassen oder ob sie durch den Geruch des Drüsensekretes angezogen werden, weiß Darwin nicht zu sagen, vermutet aber das letztere. Der Forscher überzeugte sich von der außerordentlichen Empfindlichkeit der Blätter für mechanische und auch für bestimmte chemische Reize. So schrieb er schon im November 1860 an Hooker: «Sie werden es kaum glauben, daß das Fragment eines Haares mit einem Gewicht von $^1/_{78\,000}$ eines Grans, welches auf einem mit einer Drüse versehenen Haar angebracht wird, genügt, um dieses Haar nach einwärts zu biegen.»

Ebenso ist er mächtig beeindruckt von der außerordentlichen Empfindlichkeit gegenüber chemischen Reizen, wie er dies durch spätere Experimente feststellen konnte. So zeigte es sich, daß ganz minimale Dosen von Ammoniumphosphat, auf ein Blatt appliziert, ebenfalls diesen Mechanismus der Einwärtsbewegung einer Faser auslösten. Darwin kam zu dem Schluß, daß diese Pflanzen ganz allgemein für die Verdauung und Resorption stickstoffhaltiger Substanzen eingerichtet sind. Wenn die Haare ihre Einwärtsbewegung vollziehen, so ändere sich etwas im Stiel jeder Drüse. Die Bewegung gehe von der Basis der Faser aus. Darwin vermochte nachzuweisen, daß ein wenig Fleisch, welches auf das Zentrum der Blattspreite gebracht wurde, einen Reiz darstellte, der in absehbarer Zeit sämtliche Haare des Blattes, auch die an der Peripherie gelegenen, dazu veranlaßte, sich nach innen zu biegen und das Verdauungsobjekt zu umklammern. Das Reizobjekt müsse aber, um wirksam zu sein, mit der von Sekretschicht freien Drüse in Kontakt geraten. Gleichzeitig mit der Auslösung dieser Bewe-

gung finde auch eine Umformung oder Zusammenballung des Protoplasmas im Innern der Haare statt.

Darwin vermochte den Nachweis zu erbringen, daß ein dem Pepsin des Magensaftes ähnliches Ferment bei saurer Reaktion abgesondert werde, daß also der Verdauungsprozeß dieser Pflanze ganz ähnlichen Charakter trage wie die Magenverdauung von Tieren. Auf welche Weise die vom Zentrum des Blattes ausgehende Bewegung an sämtliche Fasern vermittelt wird, ist Gegenstand eingehender Diskussion. Es wurde auch der Einfluß verschiedener Wärmegrade und aller möglichen indifferenten oder chemisch und pharmakologisch wirksamen Substanzen auf das Verhalten dieser Pflanze untersucht. Selbst die Wirkung von Schlangengift wurde erprobt.

Im Anschluß an die Beschreibung dieser in Großbritannien wachsenden Art wurden auch noch exotische insektenfressende Pflanzen, die ihm seine Freunde zusandten, ebenso genau erforscht und ihre Fähigkeiten zur Verdauung und Resorption von Insekten beschrieben. Besonders interessant ist die Beschreibung einer Pflanze Dionaea muscipula, die in Nordkarolina gefunden wird und den Namen «Fliegenfalle der Venus» trägt. Sie besitzt aus zwei Klappen bestehende Blätter, welche jeweils an ihrer Innenfläche fünf feinste, äußerst empfindliche Haare tragen, bei deren Kontakt sich das Blatt schließt, um die Insekten festzuhalten und zu verdauen.

Dieses erstaunliche Buch stellt ein Musterbeispiel für Darwins Freude am Experimentieren dar, genau so, wie dies auch von seinen spätern botanischen Werken gilt. Zudem bedeutet es wiederum ein Zeugnis für die Beharrlichkeit des Forschers in der unablässigen Verfolgung eines Problems, das ihn jahrelang beschäftigte.

Die Jahre 1876–1881

Im Juli 1876 schrieb Emma Darwin an ihren Sohn Leonard, der in Malta weilte: «Der Sommer ist glühend, als wären wir in Malta. Viele Blumen welken. Die Abende unter den Linden sind

herrlich. Der Vater sitzt oder liegt draußen, was ihm gut tut. Diese Woche hatten wir deutschen Besuch in Überfülle. Haeckel kam am Dienstag, er war sehr nett, herzlich und lieb, aber er dröhnte in seinem schlechten Englisch mit einer Stimme, die uns beinahe taub machte. Aber das war noch nichts gegen gestern, als Professor Cohn (gänzlich taub) und seine Frau (sehr angenehm) und noch ein Professor R. zum Lunch kamen. Ich habe nie einen ähnlichen Lärm wie denjenigen, welchen sie verursachten, gehört. Beide Besuche waren kurz. Vater war froh, sie gesehen zu haben.»

Neben vielen berühmten Besuchern erschienen einmal zwei schüchterne schottische Studenten, die von London kamen und es nicht unterlassen konnten, einen Abstecher nach Down zu machen. Sie hatten den stillen Wunsch, den großen Mann selbst zu sehen. Darwin unterhielt sich dann einige Minuten mit ihnen. Emma Darwin erzählt auch von einem australischen Arbeiter, der ein Jahr zuvor zu Darwin gekommen war, um ihm die Hand zu reichen, und sich dann wieder davongemacht hatte. Ein Kanadier traf später diesen Mann, nur mit Hemd und Hosen bekleidet, auf dem Wege nach Kalifornien. Er trug in der Tasche außer seiner Pfeife einen Brief Darwins. Diesen kostbaren Schatz zeigte er jedermann mit Stolz.

Im Herbst 1876 wurde die Familie in Trauer versetzt durch den Tod der jungen Gattin von Francis Darwin bei der Geburt eines Knaben. Der Kummer war groß, und Francis Darwin, der nun zum Mitarbeiter seines Vaters wurde, kam mit dem kleinen Bernard ins Elternhaus zurück und überließ das Söhnchen der großmütterlichen Pflege. Der gesunde Knabe wuchs zur Freude aller Hausgenossen heran.

Im Mai dieses Jahres hatte Darwin mit der Aufzeichnung seiner Lebenserinnerungen begonnen[163]. Es finden sich dort Bemerkungen über Persönlichkeiten, die Darwin begegneten und die, gleich ihm selbst, das Bild ihrer Zeit prägten. Da war vor allem der Freund Lyell, von dem Darwin in höchster Verehrung spricht. Er betont insbesondere jene mutige geistige Aufgeschlossenheit, die Lyell dazu befähigt hatte, Darwins Anschauungen über die Evolution anzunehmen, nachdem er jahrelang die Lamarcksche Ent-

wicklungslehre bekämpft hatte. Von dem Geologen William Buckland[164] hatte Darwin eine weniger hohe Meinung. Abgesehen davon, daß er dessen Wesen als äußerst unfein, ja beinahe vulgär empfand, erwähnt er den unstillbaren Drang dieses Mannes nach Anerkennung, der freilich in gutmütiger Weise auch jungen Forschern dazu verhelfen wollte, sich einen Namen zu machen. Ein anderer Geologe, George Murchison[165], wird lobend erwähnt, nicht nur als Forscher, sondern auch als gütiger Mann. Als ihm einst der Zar Nikolaus von Rußland auf die Schulter klopfte und zu ihm sagte: «Rußland ist Ihnen zu Dank verpflichtet», äußerte sich Murchison begeistert: «Das Beste daran ist, daß Prinz Albert das gehört hat.»

Von dem berühmten Anatomen Sir Richard Owen war ja schon die Rede. Als Darwin von der Reise zurückkam, half er ihm bei der Publikation der Ergebnisse seiner Forschungen, und höfliche Briefe gingen zwischen diesen beiden Männern hin und her. Später aber, nach Erscheinung des Buches über die Entstehung der Arten, wurde Owen aus Eifersucht zu einem erbitterten Feinde Darwins.

Von Hooker spricht Darwin in der herzlichsten Weise. Er sei der unermüdlichste Arbeiter gewesen, der ihm je begegnet sei. Den ganzen Tag forschend über das Mikroskop gebeugt, sei er am Abend ebenso frisch und munter gewesen wie immer. «Ich habe kaum einen liebenswerteren Mann gekannt als Hooker.» Von der so engen Freundschaft zeugt auch jene unerhört große Zahl von Briefen Darwins an ihn.

Auch über Huxley spricht er sich mit großer Wärme aus: «Nie schreibt oder sagt er etwas Banales. Wenn man mit ihm spricht, so würde man niemals vermuten, daß er seine Gegner mit so schneidender Schärfe zu erledigen vermag. – Er war in England der bedeutendste Vertreter einer stufenweisen Entwicklung der Organismen. – Oft dachte ich, es sei schade, daß er so viele Wissenschaftler angegriffen habe, obschon ich glaube, daß er in jedem Falle recht hatte. Er ist ein wunderbarer Mann und hat viel für das Wohl der Menschheit getan.» Dabei denkt Darwin wohl in erster Linie an Huxleys Bemühungen für bessere Volksbildung

und an seinen Kampf für die Anerkennung der Wissenschaft in England.

Für Sir John Herschel, den berühmten Astronomen[166], empfand Darwin große Verehrung. Er sei schüchtern gewesen und habe oft einen bekümmerten Gesichtsausdruck gezeigt. Lady Caroline Bell, in deren Haus auf dem Kap der Guten Hoffnung Darwin ihn traf, meinte: «Will er in ein Zimmer treten, so sieht er immer so aus, als ob er glaube, daß seine Hände schmutzig seien, und als ob er wisse, daß seine Frau ebenfalls dieser Meinung sei.»

In London begegnete Darwin auch Henry Thomas Buckley[167], dem Autor des Buches über die Geschichte der Zivilisation, das Darwin mit großem Interesse gelesen hatte. Dieser Autor, sagte er, redete gern und viel, und Darwin hörte ihm schweigend zu. Als aber Darwin das Zimmer verließ, um dem Gesang seiner Nichte zuzuhören, meinte Buckley: «Die Bücher von Mr. Darwin sind interessanter als seine Konversation.» Unter den Historikern begegnete Darwin auch Macauley, der ihm einen bedeutenden Eindruck hinterließ. Ein anderer Historiker, den er kannte, war Lord Stanhope, dessen Vater, ein Original, einst zu ihm gesagt hatte: «Weshalb geben Sie dieses geologische und zoologische Zeug nicht auf und beschäftigen sich mit den okkulten Wissenschaften[168]?»

Mit Bedauern spricht Darwin davon, daß ihm mit zunehmenden Jahren der Sinn für Poesie und Kunst, der in seiner Jugend so lebhaft war, verlorengegangen sei. Jetzt könne er keine Zeile eines Gedichtes mehr sehen. Selbst die Dramen Shakespeares, für die er einst begeistert war, seien ihm unerträglich geworden. Ebenso sei die Freude an bildender Kunst und Musik ihm entschwunden. Da aber sah er wohl zu schwarz. In seinem Buche über den Ausdruck der Gemütsbewegungen finden sich manche Zitate aus Shakespeare, und die Freude an der Musik ging ihm nie ganz verloren. Auch für die Schönheiten der Natur behielt er wohl stets ein offenes Auge. Er führt an, daß die eigentümliche Einbuße an Sinn für die höheren ästhetischen Werte um so eigentümlicher sei, als Bücher über Geschichte, Biographien oder Reisebeschreibun-

gen ihn immer noch so fesselten wie in früheren Zeiten. Sein Geist sei zu einer Maschine geworden, um allgemeine Gesetze aus der Fülle der Tatsachen zu entwickeln, aber es bleibe ihm unverständlich, weshalb jene Partien seines Gehirns einer Atrophie verfielen, die mit den höheren künstlerischen Eindrücken in Zusammenhang stehen. Dann fügt er in echt Darwinscher Naivität hinzu: «Wenn ich mein Leben noch einmal aufs neue durchleben sollte, so würde ich mir eine Regel daraus machen, jede Woche einmal mich mit Poesie zu beschäftigen oder Musik anzuhören. Vielleicht würden dann jene unter den jetzigen Umständen abgestorbenen Teile meines Gehirnes durch Übung am Leben erhalten bleiben. – Die Einbuße an solchen Freuden bedeutet einen Verlust eigentlichen Glückes und mag auch dem Intellekt und noch mehr den höheren moralischen Eigenschaften schädlich sein dadurch, daß sie die Gefühlsseite des menschlichen Lebens schwächt.» Hier zeigt sich wieder die ihn nie verlassende Selbstkritik.

In diesem Zusammenhang seien auch seine Bemerkungen über die Religion erwähnt. Es wurden mehrmals Anfragen von Personen, die ihm zum Teil unbekannt waren, an ihn gerichtet, wie er sich das Verhältnis seiner Lehren zur Religion vorstelle. Er antwortete dann immer ausweichend, sich mit seiner schwachen Gesundheit und seinen andern Aufgaben entschuldigend, die ihm nie Zeit ließen, sich eingehend genug mit diesen letzten Fragen zu beschäftigen. In seinen Aufzeichnungen aber, die in erster Linie für seine Familie bestimmt waren, spricht er sich viel deutlicher über seine Ansichten aus. Auch aus seiner Korrespondenz mit Asa Gray geht hervor, wie er den Gedanken einer geplanten Ordnung ablehnte und ihn durch die Annahme des Selektionsprinzipes als widerlegt betrachtete. Er meinte auch, das religiöse Gefühl sei bei ihm nie besonders vorherrschend gewesen. Überhaupt haben gefühlsmäßige Überzeugungen von der Wahrheit über die letzten Dinge für ihn keine Geltung.

Er kommt auch auf die Menge des Leidens in der Welt zu sprechen, ist dabei freilich der Auffassung, daß die Summe von Freuden den meisten Lebewesen ein Übergewicht des Glückes gegen-

über dem Unglück verschaffe. Gleichzeitig aber führt er die Leiden so vieler stummer Kreaturen als ein Argument gegen die Existenz eines weisen und allmächtigen Gottes an. Einzig die Unmöglichkeit, sich vorzustellen, daß die großartige Welt ihre Existenz einem Zufall verdankt, hatte für ihn Gewicht. «Ein anderer Ursprung der Überzeugung von der Existenz Gottes, die der Vernunft und nicht dem Gefühl entspricht, scheint mir mehr Bedeutung zu haben, nämlich die gewaltige Schwierigkeit, sich vorzustellen, wie diese großartige und wunderbare Welt einschließlich des Menschen mit seiner Fähigkeit, in die Vergangenheit und Zukunft zu blicken, das Resultat eines blinden Zufalls oder einer Notwendigkeit sei. Wenn ich daran denke, dann fühle ich mich gezwungen, eine erste Ursache, die einem klaren Geist gleicht, der in gewissem Sinne dem unsrigen entspricht, anzunehmen, und ich verdiene als Theist bezeichnet zu werden. Dieser Gedanke beherrschte meinen Geist, als ich die ‚Entstehung der Arten' schrieb. Seit jener Zeit ist er aber unter manchen Schwankungen schwächer geworden, denn es erhebt sich der Zweifel, wieso dem Geist des Menschen zu vertrauen sei, der, wie ich bestimmt annehme, sich von einer so geringen Stufe seelischen Lebens herleitet, wie es die niederen Tiere besitzen, wenn er so weitgehende Schlußfolgerungen zieht.»

Hier zeigt sich das von Philosophie unbeschwerte Denken des Naturforschers Darwin und seine Begrenzung. Wer dem menschlichen Geist so wenig zutraut, müßte konsequenterweise auch an seinen eigenen Schlußfolgerungen zweifeln. «Nichts ist eigentümlicher», sagt er weiter, «als die allmähliche Ausbreitung des Skeptizismus und Rationalismus in der zweiten Hälfte meines Lebens. Es ist, als ob ich farbenblind geworden wäre. Sehr langsam überkam mich der Unglaube, der zuletzt vollständig war. Dies ging so langsam vor sich, daß es schmerzlos war, und ich zweifelte keinen Augenblick, daß meine Schlußfolgerungen richtig waren.»

Der Herzog von Argyll erzählt, daß er Darwin während dessen letzten Lebensjahres einmal fragte, ob jene wunderbaren Anpassungen in der Natur, die er beschrieben habe, in ihm nicht den

Eindruck erweckten, als seien sie von Geist eingegeben. Darauf habe Darwin, ihn lange ernst ansehend, geantwortet: «Dies kommt manchmal überwältigend über mich, aber zu anderen Zeiten scheint es weit weg zu gehen.»

Hinsichtlich der überlieferten Religion fällt ein hartes Wort: «Ich kann kaum einsehen, wie jemand wünscht, daß das Christentum wahr sei. Denn wie die klare Sprache des Textes zu zeigen scheint, sollten die Menschen, die nicht glauben, und das würde meinen Vater, meinen Bruder und alle meine Freunde betreffen, ewig bestraft werden. Das ist eine verabscheuungswürdige Lehre.» Zu diesen Worten schreibt seine Gattin: «Ich möchte nicht, daß dieser Passus publiziert werde. Er scheint mir zu roh. Es dürfte zwar meiner Ansicht nach nichts strenger verurteilt werden als die Lehre der ewigen Verdammnis wegen Unglaubens, aber nur wenige würden dies heute als Christentum bezeichnen (obschon die Worte so lauten). Es stellt sich die Frage nach der Inspiration dieser Worte[169].»

Diese schroffe Haltung Darwins erklärt sich aus der damaligen Intoleranz der Orthodoxie gegenüber jedem Zweifel an einem Wort der Bibel und aus der Vorstellung von Höllenstrafen für alle jene, die daran zu zweifeln wagten, zum Teil vielleicht war es auch die Folge der gehässigen persönlichen Angriffe.

Im Sommer 1877 weilten Darwin und seine Gattin, nach einem kurzen Besuch in Leith Hill Place bei seiner Schwester Caroline und ihrem Gatten, wiederum in Basset. Von dort wurde ein Ausflug nach Stonehenge unternommen, wo Darwin Gelegenheit hatte, Beobachtungen über das Verhalten der Regenwürmer zu machen.

Im September verlobte sich sein ältester Sohn mit Miß Sarah Sedgwick, einer Amerikanerin, Schwester der Gattin Professor Nortons aus Cambridge, Massachusets, der sich vor mehreren Jahren mit seiner Familie in Down aufgehalten hatte. Seither bestanden sehr freundschaftliche Beziehungen zwischen den beiden Familien. Charles Darwin schrieb an die zukünftige Schwiegertochter: «Sie dürfen mir glauben, wenn ich Ihnen sage, daß ich

seit Jahren keine Frau gesehen habe, die von mir mehr geschätzt worden wäre als Sie. Ich hoffe und glaube bestimmt, daß Sie sehr glücklich miteinander sein werden. – Ich kann aus ganz aufrichtigem Herzen sagen, daß keine Handlung Williams während seines ganzen Lebens mir je eine Minute Sorge und Mißbilligung bereitet hat.» Die Vermählung fand im November 1877 statt.

In diesem Monat wurde Darwin zum Ehrendoktor der Universität Cambridge ernannt. Emma Darwin gibt in einem Brief an ihren ältesten Sohn eine eingehende Beschreibung dieser Zeremonie, welche im Senatshause stattfand. Der Saal war überfüllt von Studenten, die beim Eintritt Darwins in seinem roten Talar einen bedeutenden Lärm verursachten. Von einer Galerie zur andern war ein Seil gespannt, auf dem ein vergnügliches Äffchen balancierte, was zu größter Heiterkeit und lauter Begrüßung des supponierten menschlichen Vorfahren führte. Aber bald wurde das Tierchen entfernt, statt dessen ließ man einen Ring, welcher offenbar das fehlende Zwischenglied darstellen sollte, an dem Seil dahingleiten. Endlich erschien der Vizekanzler der Universität und durchschritt mit Darwin den Saal in Begleitung von Weibeln mit silbernen Zeptern. Darauf folgte eine längere Ansprache, die beständig von Zwischenrufen unterbrochen wurde. Darwin bedankte sich, und der Vizekanzler murmelte einige lateinische Worte. Damit war die Feier zu Ende. Darwin hatte sie gut überstanden, und sowohl er als seine Gattin waren hocherfreut über die Ehrung. Die Universität ließ bald darauf ein Bildnis des Forschers malen für die Bibliothek der Philosophischen Gesellschaft. Emma Darwin sah es im Jahre 1881 zum erstenmal und war entsetzt darüber.

Botanische Studien

In seinen späteren Lebensjahren ging Darwin noch mit großer Freude seinen botanischen Studien nach und veröffentlichte noch mehrere Monographien darüber. So erschien im November 1876 ein Werk über die «Gekreuzte Befruchtung oder Selbstbefruchtung von Pflanzen». Diese Buch bedeutet eine Erweiterung

der in der Studie über die Orchideen entwickelten Gesichtspunkte und stellt das Resultat von elf Jahren experimenteller Forschung dar. Francis Darwin erzählt, daß sein Vater einst bei seinen Studien über Vererbung in zwei Beeten die Pflanze Linaria vulgaris aufzog. Eine Gruppe wurde mit ihrem eigenen Pollen bestäubt, während der andern Blütenstaub einer anderen Pflanze derselben Art zugeteilt wurde. Dabei zeigte es sich, daß die Sprößlinge der selbstbefruchteten Art minderwertiger waren als diejenigen, die aus der Bestäubung mit der fremden Pflanze hervorgingen. Diese zufällige Beobachtung veranlaßte nun Darwin zur Vornahme einer großangelegten Versuchsserie, die diese ursprüngliche Feststellung bestätigt. Das Buch gibt nun Aufschluß über die Resultate dieser mit bewundernswerter Sorgfalt und Geduld ausgeführten Versuche. Darwin gelangte dabei zu interessanten Schlußfolgerungen: Wenige Pflanzen (er erwähnt als Beispiel Ophrys apifera) haben sich seit Tausenden von Generationen durch Selbstbestäubung fortgepflanzt, und es läßt sich nicht nachweisen, ob sie nicht durch Kreuzung mit verwandten, frischen Blüten an Kraft gewonnen hätten. Derartige Fälle bilden aber eine Ausnahme. Im allgemeinen gilt die Regel, daß die Fremdbefruchtung von Vorteil, die Selbstbefruchtung dagegen von Schaden ist. Während bei Tieren die Inzucht während der ersten Generation im allgemeinen unschädlich ist, indem selbst Geschwister nie so sehr eine Einheit bilden wie die sexuellen Elemente der gleichen Pflanze, ist die Selbstbefruchtung von Pflanzen nicht von gutem. Darwin erwähnt das Werk von Sprengel über «das wiederentdeckte Geheimnis der Natur», stellt aber fest, daß dieser Autor nur gelegentlich sah, daß die Befruchtung durch eine fremde Pflanze zu den eigentümlichen und wunderbaren neuen Anpassungen zwischen Pflanzen und Insekten führte, wie er sie selbst in seinem Orchideenbuch hatte nachweisen können, und daß jener Forscher auch noch nichts von dem Vorteil der Fremdbefruchtung wußte, wie sie sich in höherem Wachstum, Zunahme an Lebenskraft und Fruchtbarkeit äußern. Freilich sei das Geheimnis noch keineswegs vollständig gelüftet[170].

Ein weiteres botanisches Werk, das 1877 erschien, beschäftigt sich mit den verschiedenen Blütenformen bei Pflanzen derselben Art. Auch diese Arbeit ging auf viele Jahre zurück und war schon früher zum Teil im «Journal of the Linnéan Society» veröffentlicht worden. Dieses dem Freunde Asa Gray gewidmete Buch ist wieder eine Fundgrube sorgfältigster Beobachtungen und interessantester Tatsachen. Zunächst wird erwähnt, daß es manche hermaphroditische Pflanzen gibt, die durch gleichartige Individuen derselben Art bestäubt werden. Dies liegt daran, daß bei diesen Formen die männlichen oder weiblichen Generationsorgane zu verschiedener Zeit reifen, oder es kann sich so verhalten, daß die Struktur der Pflanze eine Selbstbestäubung nicht zuläßt.

Nun gibt es aber andere hermaphroditische Pflanzen, zu denen auch die Primulaarten gehören, die in zwei oder drei verschiedene Typen aufgespalten sind und deren Generationsorgane aufeinander in der Weise abgestimmt sind, daß nur Individuen, die zusammenpassen, bei Bestäubung des einen Typus durch den andern ganz besonders fruchtbar und kräftig werden. Diese Typen unterscheiden sich weder in ihrem allgemeinen Verhalten noch in der Form ihrer Blätter. Freilich zeigt die Blumenkrone oft verschiedene Formen. Wichtig aber sind die Unterschiede in den Fortpflanzungsorganen. Manchmal sind bei dem einen Typus die Staubfäden von derselben Länge, bei andern ist sie abgestuft. Auch die Staubbeutel sind oft verschieden, und die Pollen können sich unterscheiden in Farbe und Größe. Der Stempel ist bei der einen Form dreimal so groß wie bei der andern, und auch die Fruchtknoten zeichnen sich durch verschiedene Größen und Formen aus. Darwin erwähnt, daß ungefähr 38 Genera von solchen Formen, die in zwei Typen erscheinen, über die Erdoberfläche verteilt sind. Bäume, Sträucher und Kräuterpflanzen sind in dieser Weise ausgezeichnet. Es kann sich um Alpen- oder Tieflandpflanzen handeln. Sie wachsen bald auf trockenem, bald auf feuchtem Boden. Auch einzelne Wasserpflanzen zeigen diese Eigentümlichkeit.

Darwin spricht dann von legitimer und illegitimer Bestäubung. Legitim ist sie, falls sie in der dem anderen Typus angepaßten Form

erfolgt. Illegitim, wenn dies nicht der Fall ist, wobei dann auch nur geringe Fruchtbarkeit bewirkt wird. Besonders interessant ist die Beobachtung, daß bei einer Form, die in drei Typen aufgespalten ist, die höchste Fruchtbarkeit erzeugt wird, wenn die Länge der Staubfäden des einen Typus der Länge des Stempels des zu bestäubenden Typus entspricht. All dies wird anhand unendlich zahlreicher Beobachtungen und eigener Experimente gezeigt[171].

Francis Darwin, der in diesem Jahre zum Mitarbeiter seines Vaters bei dessen botanischen Studien geworden war, erwähnt, daß die Interessen seines Vaters für Pflanzen sich nach zwei Richtungen bewegten. Zunächst beschäftigte ihn das Problem, wie weit ihr Studium dazu beitragen könnte, die Evolutionslehre zu begründen, und in zweiter Linie interessierte ihn die Pflanzenphysiologie aus dem unbezähmbaren Wunsch heraus, den Mechanismus des Lebensprozesses sämtlicher Organismen zu ergründen.

So zeugen die beiden Bücher über Kletterpflanzen und die Bewegungsfähigkeit von Pflanzen von seinem physiologischen Interesse. Er wies nach, daß die Neigung zum Klettern bei den Pflanzen weit verbreitet ist, so daß die Fähigkeit, sich um eine Achse zu drehen, wenn auch latent, in jeder Pflanze gewissermaßen inhärent sei. Die Bewegungsfähigkeit des Sich-hin-und-her-Windens diene zweierlei Bedürfnissen. Einmal dem Suchen nach einer Stütze für sprossende Ranken. Bei den Kletterpflanzen aber gehe diese Bewegung weiter, abgesehen von dieser Tendenz, sich einen Halt zu verschaffen. Das Büchlein enthält in seinen Schlußbemerkungen den folgenden Satz: «Oft wurde behauptet, daß die Pflanzen sich durch den Mangel an Selbstbewegung von den Tieren unterscheiden. In Wirklichkeit sollte es heißen, daß die Pflanzen die Fähigkeit zur Selbstbewegung nur dann zeigen, wenn sie für sie von Nutzen ist.»

In dem gemeinsam mit seinem Sohn verfaßten Werk über die Bewegungsfähigkeit der Pflanzen, einem Buch, das Darwin selbst als Resultat einer harten Arbeit bezeichnet, heißt es: «Es ist unmöglich, die Ähnlichkeit gewisser Bewegungen von Pflanzen mit bestimmten unbewußt sich vollziehenden Reaktionen der niederen

Tiere zu verkennen.» Als Grundphänomen der Pflanzenbewegung spricht er von einer kreisförmigen Hin-und-her-Bewegung (Circumnutating movement). Mit Staunen wird von der Empfindlichkeit der Wurzelspitzen gegenüber allen möglichen Reizen gesprochen. Falls dieses Organ einem Druck ausgesetzt oder durch Brennen oder Schneiden irgendwie verletzt werde, so übertrage es diesen Reiz auf den benachbarten Abschnitt der Wurzel, der sich dann von der Reizstelle entferne. Ja dieses Organ vermöge zwischen einem härteren und einem weicheren Objekt zu unterscheiden (Stein oder Erde). Auch gegen Feuchtigkeit sei die Wurzelspitze empfindlich, ebenso unterliege sie der Wirkung der Schwerkraft. Auch Lichtempfindlichkeit wurde in einem Falle festgestellt. Dann heißt es: «Es ist wohl keine Übertreibung, zu behaupten, daß eine Wurzelspitze, die die Fähigkeit besitzt, die Bewegungen der ihr anliegenden Teile zu leiten, eine ähnliche Funktion ausübt wie das Gehirn eines niedrigen Tieres.» In dieser Analogie ist auch die Vorstellung enthalten, daß in den Pflanzen eine Art von Zentrale für die Aufnahme von Reizen und Abgabe von Bewegungsimpulsen nachweisbar sei. Andere Beobachtungen gelten dem sogenannten Schlaf der Blätter, die sich zum Beispiel durch Vertikalstellung gegen Kältestrahlung schützen.

Darwins botanische Studien sind auch heute noch von hohem Interesse, auch wenn sie möglicherweise jetzt eine andere Deutung erfahren. Auch der Laie kann diesen erstaunlichen Leistungen seine Bewunderung nicht versagen. Ein Freund Darwins, der Botaniker Thistelton Dyer, mit dem er in engem Gedankenaustausch stand, schrieb folgendes: «Darwin bestritt stets trotz der Vielseitigkeit seiner Interessen, daß er auf diesem Gebiete durchgebildet sei. Er wandte sich ohne Zweifel den Pflanzen zu, weil er in ihnen einen Gegenstand sah, der ihm geeignet schien zum Studium der organischen Vorgänge in ihrer einfachsten Form. Dieser Standpunkt hat seiner Natur nach etwas Dilettantisches an sich, was kein negatives Werturteil bedeutet, sondern im Gegenteil seinen Geist frei ließ von vorgefaßten Meinungen. Darwin schien vielmehr durch sanfte Überredung (wenn dieses Wort gewagt werden

darf, das niemandem, der mit ihm diskutierte, als übertrieben erscheint) eingedrungen zu sein in jene Verschlossenheit der Natur, die kleinere Geister in Verwirrung bringt.»

Das Buch über die Regenwürmer

Der unermüdliche Forscher ruhte nicht. Den Gegenstand seiner letzten wissenschaftlichen Monographie bilden seine auf Jahrzehnte zurückgehenden Beobachtungen über das Verhalten der Regenwürmer. Sein Onkel und späterer Schwiegervater Josiah Wedgwood hatte ihn schon 1837 auf das unsichtbare und fruchtbare Wirken dieser die Erdoberfläche umpflügenden Tiere aufmerksam gemacht, und Darwin hatte schon damals eine kurze Mitteilung über seine Beobachtungen veröffentlicht. Dann, im Dezember 1842, wurden auf seine Veranlassung auf einer Wiese in Down, die seit vielen Jahrzehnten als Weidland gedient hatte, Kalkbröckel ausgestreut, und erst 1872, also nach 29 Jahren, wurde an dieser Stelle ein Graben ausgeschaufelt, um festzustellen, was sich hier inzwischen ereignet hatte. Dabei zeigten beide Seiten dieses Grabens eine weiße Linie von Kalkbröckeln in einer Tiefe von etwa 18 cm. In all diesen Jahren hatten die Regenwürmer den Boden umgepflügt und eine von allen möglichen verwesten Pflanzen und andern organischen Bestandteilen durchsetzte Schicht von Humus, die vorwiegend von den Exkrementen der Regenwürmer herrührte, darüber ausgebreitet. Darwin hat dann in Töpfen, die mit Erde angefüllt wurden, Regenwürmer aufgezogen und ihr Verhalten beobachtet, insbesondere ihre Art und Weise, Löcher zu bohren und zu verstopfen, um sie feucht zu halten. Dabei wurden alle möglichen Experimente mit verschiedenen Blättern, auch Dreiecken aus Papier ausgeführt, um zu sehen, wie die Tiere die Blätter in ihre Löcher hineinbrachten, ob am spitzen Ende oder an der breiten Basis.

Emma Darwin schrieb im Sommer 1880 an den Sohn Leonard: «Der Vater liest keine Korrekturbogen, sondern hat damit begonnen, Regenwürmer zu trainieren. Er macht nicht viele Fortschritte,

da sie weder sehen noch hören können. Sie sind aber ganz unterhaltend, können stundenlang ein Blatt festhalten, um ohne Erfolg zu versuchen, es in ihr Loch hineinzubringen.» Diese Würmer, erzählt Darwin selbst, fressen alles mögliche aus der Erde. Das Schlucken von Erde geschieht auch, um sich Löcher zu bohren. Sie nehmen alles, was sie zu verdauen vermögen, und scheuen sich selbst nicht davor, einen ihrer getöteten Gefährten zu verzehren. Darwin gibt dabei eine eingehende Beschreibung des Verdauungskanals und des Verdauungsmechanismus. Der verdaute Darminhalt, der vorwiegend aus Erde besteht und mit den Verdauungssäften gesättigt ist, wird ausgeschieden und erscheint an der Oberfläche der Löcher. Auf diese Weise wird mit der Zeit der Boden bis zu einer gewissen nicht sehr beträchtlichen Tiefe umgepflügt, und Darwin schreibt, daß in manchen Gegenden Englands 10516 kg Erde jährlich durch die Körper der so zahlreich vorhandenen Würmer passieren. Schwere Steine, die auf dem Boden liegen, werden langsam versenkt, weil ihr Gewicht den von Würmern durchlöcherten Boden zusammendrückt. So schreibt wiederum Emma Darwin im Juni 1877 von Leith Hill Place aus: «Der Vater ist ganz glücklich darüber, daß er zwei sehr alte Steine in einem Feld gefunden hat, und er hat jetzt einen Mann angestellt, der Würmer auszugraben hat.»

Von besonderem Interesse sind die bei Ausgrabungen alt-römischer oder mittelalterlicher Ruinen gemachten Beobachtungen, daß die Erdschicht, die zum Beispiel den Boden eines alt-römischen Landhauses bedeckt, zum Teil wenigstens von Würmern herstammt, die unterhalb des steinernen Bodens sich durch Ritzen und Löcher hindurchwinden, um ihre erdigen Exkremente an die Oberfläche zu befördern. Die erste Entdeckung dieser Art wurde auf der Besitzung von Lord Farrer in Abinger Hall, Surrey, gemacht, und die Söhne Charles Darwins konnten an andern historischen Stätten ähnliche Funde erheben.

Geologische Beobachtungen weisen immer wieder auf die Zersetzung der obersten Schichten hin, die die Erde bedecken, wodurch sie auf ein tieferes Niveau absinken (denudation). Die Mee-

resfluten an der Küste sind dafür von Bedeutung, aber auch Regen, Wind, Flüsse und Bäche. In feuchten Gegenden aber hat das unterirdische Wirken der Erdwürmer teil an diesem Vorgang der Umgestaltung der Oberfläche. Die Humusschicht, die wohl mehrmals den Körper der Würmer passiert hat, enthält organische Bestandteile und auch Säuren, die dazu beitragen, felsiges Gestein zu zersetzen. An Abhängen werden diese von den Würmern ausgeschiedenen Erdklümpchen durch Wind und Regen weggeschwemmt, so daß zum Beispiel zu beiden Seiten eines Tales größere Erdmengen in ein Bach- oder Flußbett gelangen, von wo sie schließlich ins Meer befördert werden.

Das Buch über die Regenwürmer erschien am 10. Oktober 1881. 2000 Exemplare davon wurden sofort verkauft. Schon im November schreibt Darwin an seinen Freund Dyer: «Mein Buch wurde mit beinahe lächerlichem Enthusiasmus aufgenommen. 3500 Exemplare wurden verkauft.»

Letzte Lebensjahre

In dieser Zeit wurde Darwin mit Ehrungen aller Art überhäuft[172]. Doch blieb er unbeirrbar bescheiden und selbstkritisch. An seinen jüngeren Freund Romanes, der in Dublin an einer Tagung der British Association mit Begeisterung über Darwins Leistungen sprach, schrieb er: «Sie haben mir ein großartiges Eulogium zuteil werden lassen. Ich wundere mich nur, daß Sie nicht fürchteten, durch ein Oh, oh, oder andere Zwischenrufe unterbrochen zu werden. Viele Personen sind der Meinung, daß meine wissenschaftlichen Leistungen vielfach überschätzt werden, und ich denke dies oft auch selbst, aber der Gedanke beruhigt mich, daß ich nie mit Bewußtsein etwas unternommen habe, um Beifall zu suchen.»

Immer wieder sehen wir den freudigen Anteil, den er an den Arbeiten seiner Freunde nimmt. So dankt er Miß Buckley (später Mrs. Fisher), der ehemaligen Sekretärin Lyells, mit der er befreundet war, für ihr Buch über die «Geschichte der Naturwissenschaft», und Wallace gegenüber äußert er seine unbegrenzte

Bewunderung für dessen Werk «Geographical Distribution». Besonders hoch schätzte er in diesen Jahren den hochbegabten Embryologen Francis Maitland Balfour, einen Bruder des Philosophen und Staatsmannes Arthur Balfour. Francis Darwin erzählt, daß dieser junge Mann einst während eines Besuches in Down geradezu Qualen ausstand, als er bemerkte, daß der große Forscher etwas nicht wußte, was ihm, Balfour, bekannt war.

1879 kam Darwin schon der Gedanke, daß von der Regierung an Wallace, der nicht mit irdischen Gütern gesegnet war, eine Pension ausgesetzt werden sollte als Belohnung für seine wissenschaftlichen Leistungen. Er beriet sich darüber mit Hooker und andern Freunden und schrieb endlich an den Herzog von Argyll und selbst an Gladstone, der ihm in einem persönlichen Schreiben versprach, Wallace eine Pension von 200 Pfund jährlich zuzubilligen.

Darwin war ein Bewunderer von Gladstones liberalen Prinzipien, und eines Sonntagnachmittags erhielt er dessen Besuch in Begleitung von Sir John Lubbock und John Morley. Dieser erzählt, daß Gladstone während dieses Besuches unaufhörlich wetterte über die Massaker, welche damals gerade von den Türken an aufständischen Bulgaren verübt wurden. «Der große, einfache, weise, wahrheitsliebende Zuhörer, der, wie ich annehme, damals in die Verdauungsfunktionen der Drosera vertieft war, begeisterte sich für die Persönlichkeit Gladstones, und nachdem dieser sich verabschiedet hatte, folgten Darwins Blicke staunend dem hohen Gast, und er sprach: ‚Welch wunderbare Ehre ist mir zuteil geworden durch den Besuch eines so großen Mannes[173].'» Hier begegnet uns wieder die naive Bescheidenheit des weltfremden Forschers. Es ist nicht etwa die Achtung vor der hohen Stellung des Staatsmannes, welche ihm dieses Wort eingab, sondern die Bewunderung des Intellektuellen für den Mann der Tat. Dabei ist er sich nicht bewußt, daß seine eigenen Werke noch einen Einfluß ausüben werden in einer Zeit, in der das Echo der Worte des hervorragenden Redners und Staatsmannes längst verhallt sein wird.

Im Dezember 1878 berichtet Darwin seinem ältesten Sohn über die folgende Mitteilung eines Mr. Anthony Rich: Er (Mr. Rich) und seine Schwester seien die letzten Überlebenden der Familie und haben den Wunsch, nach ihrem Tode ihr Vermögen Charles Darwin als einem Manne zu hinterlassen, dessen hohe Geistesgaben zum Nutzen der Menschheit angewandt worden seien. Darwin war hocherfreut und schrieb an den Sohn: «Ich habe bisher noch nie von einem Vermächtnis gehört, das einem wissenschaftlichen Forscher zuteil wurde.»

Im Herbst 1879 verlobte sich Darwins Sohn Horace mit einer Tochter von Lord Farrer. Auch darüber war die Freude groß.

Im Februar 1879 war in deutscher Sprache in einer Sondernummer der Zeitschrift «Kosmos», die Darwin zu seinem 70. Geburtstag gewidmet war, ein Aufsatz von Dr. Ernst Krause erschienen, der die wissenschaftlichen Ideen des Großvaters Erasmus Darwin zum Gegenstand hatte. Der berühmte Enkel äußerte nicht nur große Freude über diese Würdigung seines Großvaters, sondern bat auch den Verfasser um Zustimmung zu einer englischen Übersetzung. Dabei kam er auf den Gedanken, diese Darstellung durch eine kurze Biographie seines Großvaters selbst zu ergänzen. Dies tat er um so lieber, als er mancherlei, was er in den Erinnerungen von Anne Seward gelesen hatte, als verleumderisch empfand. Auch diese ihm ungewohnte Art literarischer Arbeit führte zu einer ziemlich umfangreichen Korrespondenz mit zahlreichen ihm zum Teil wohl unbekannten Verwandten der Darwinschen Familie. Auch fand er im Nachlaß seines Vaters eine Menge alter Briefe. Das kleine Buch trug nicht nur dazu bei, das Andenken an den hervorragenden Vorfahren wieder zu beleben, sondern bereitete auch der weitern Familie große Freude[174].

Es besteht kein Zweifel darüber, daß der Evolutionsgedanke an sich schon vor Darwin mehrfach ausgesprochen wurde, doch fehlte es an einer überzeugenden Begründung. Die Lamarcksche Hypothese erregte, wie wir wissen, Darwins Unwillen. Auf der Reise mit der «Beagle» erwachten jene unbewußt in ihm schlummernden Gedanken seines Großvaters, und er erlebte in eigener An-

schauung die Geschichte der natürlichen Sukzession der Organismen. Da aber die meisten damaligen Naturforscher an dem Dogma der Unveränderlichkeit der Arten festhielten, konnte er sich erst nach langem Zögern dazu entschließen, mit einer eigenen Begründung seiner Lehre an die Öffentlichkeit zu treten. Wir erinnern an sein Wort: «Es ist wie das Eingeständnis eines Mordes.» Die von ihm begründete Evolutionslehre ist sein eigenes Werk. Sie mußte einmal in dieser Form geboren werden, und darauf beruht auch Darwins beispielloser Erfolg.

Charles Darwin und seine Gattin verbrachten den August 1879 im Norden Englands, in Coniston im Lake District. Auch der noch etwas nördlicher gelegene Ort Grasmere wurde aufgesucht. Darwin freute sich über die liebliche Gegend. Dieser Aufenthalt führte auch zu einer freundschaftlichen Begegnung mit Ruskin, der etwas verdüstert schien.

Im Januar 1880 schenkten die Kinder Darwins dem Vater einen Pelzmantel. Er schrieb dazu: «Wenn ich diesen Winter nach London fahren werde, so wird dies herrlich für mich sein. Der Mantel wird freilich meinen Körper kaum so erwärmen, wie Eure Liebe mein Herz erwärmt hat. Ich wäre nicht ich selbst, wenn ich nicht gegen Eure Extravaganz, so viel Geld für Euren Vater auszugeben, protestieren würde, so tief ich auch darüber erfreut bin ...» Im darauf folgenden Sommer besuchten die Eltern den Sohn Horace und seine Gattin in Cambridge. Bei dieser Gelegenheit trafen sie auch wieder mit dem Darwin so lieb gewordenen Francis Balfour zusammen. Dieser hochbegabte Biologe ist 1882 im Alter von erst 31 Jahren auf einer Bergtour im Mont-Blanc-Gebiet tödlich verunglückt.

In jenen Jahren starben zwei Geschwister von Emma Darwin, der Bruder Josiah und die Schwester Elizabeth, deren Leben infolge ihrer Erblindung sehr mühsam geworden war. Im fernen Brasilien hatte eine schlimme Überschwemmung dem Freunde Fritz Müller beinahe das Leben gekostet, und Darwin schrieb an dessen Bruder, um sich zu erkundigen, ob nicht viele der wertvollen Bücher und Instrumente des Forschers bei dieser Katastrophe

verlorengegangen seien, und bot seine Hilfe an, um den Verlust zu ersetzen.

Zu Pfingsten 1881 erhielt Darwin den Besuch des berühmten deutschen Dirigenten Hans Richter, der durch einen Freund, der mit einer Nichte Emma Darwins verheiratet war, in Down eingeführt wurde. Dieser enthusiastische Besucher erzählt[175]: «Ich stand vor Darwin, der neben dem Kamin, in dem ein kleines Feuer brannte, in einem Fauteuil saß. Er stand bei unserm Eintritt auf, mir die Hand reichend und mich herzlich begrüßend. Wie ist der erste Eindruck gewesen? Unbeschreiblich. Ich habe so viele Bilder von Darwin gesehen, so gut sie sein mögen, eines geben sie doch nicht wieder, die Schönheit des Auges, dieses germanisch [sic!] schönen Auges mit dem unendlichen Wohlwollen darin, voller Güte und Milde. Ich war furchtbar ergriffen. Ich habe ihn dann nach und nach beobachtet und habe gesehen, daß die Bilder ihn allzu finster im Gesichtsausdruck darstellen. Es ist ein feines Gesicht und der Kopf nicht übermäßig groß, wie man sich denkt. Dafür war er in der Statur größer, als man sich ihn gewöhnlich vorstellt, und als er jünger gewesen, muß er weit über das gewöhnliche Maß groß gewesen sein. Die Stirne überaus mächtig und prachtvoll herausgearbeitet, Haar und Bart ganz weiß, nicht so lang und struppig wie auf den Bildern. In der Kleidung der vollendete Gentleman. Die ganze Erscheinung ungemein ehrwürdig und dabei behaglich, als hätte man einen reichen Lord vor sich, der, um seinen Passionen zu leben, sich auf das Land zurückgezogen hat. An der Wand des Parlours stand ein famoser Erard und davor ein Pult mit aufgeschlagenen Noten. Es war die Cellosonate in A-Dur von Beethoven. ‚Wer spielt hier Cello?' fragte ich. ‚Bei uns niemand, aber Fagott, und zwar mein Sohn.' Frau Darwin, eine immer noch schöne und stattliche Frau, ersuchte mich, etwas vorzuspielen und gab selbst die Themen an, zuerst Mozart, dann Haydn, Beethoven und zuletzt Wagner. Ich spielte Stücke aus den Meistersingern, aus Tristan und Lohengrin. Nach dem Dinner gingen wir in den Garten. Während der Mahlzeit war Darwin sehr heiter und gesprächig und betonte immer den

tiefen Respekt, den er vor Deutschland und deutscher Arbeit hege ... Im Arbeitszimmer Darwins und draußen auf dem Gange hängen lauter Bilder aus der Lebensgeschichte Christi, sowohl der ganze Kreuzweg als auch andere Themen aus dem Neuen Testament, so die Bergpredigt, Fischzug, ich glaube es sind Aquarelle ... Während Darwin schlummerte, gingen wir im Garten spazieren ... Als wir zurückgekehrt waren, trafen wir Darwin im Eßzimmer, und auf sein Ersuchen spielte ich wieder Klavier. Er klagte, daß er gezwungen sei, seine Arbeit zu unterbrechen, die Ärzte ließen ihm keine Ruhe, er müsse ans Meer, und er war ganz untröstlich darüber, daß er dort nicht werde arbeiten dürfen. Beim Abschied versprach er, im kommenden Jahre im Juni (1882), wenn die Meistersinger aufgeführt würden, nach London zu kommen. Wer von uns hätte gedacht, als er, der damals noch recht Rüstige, Heitere, dies Versprechen gab, daß es ihm nicht mehr vergönnt sein würde, es auszuführen.»

Im Juni 1881 wurde noch einmal der Lake District besucht. Man mietete für die Dauer eines Monats ein Haus in Patterdale. Auch der kleine Enkel Bernard wurde mitgenommen, und seine Gegenwart trug viel zur Freude der Großeltern bei. Am 26. August starb Darwins Bruder Erasmus. Er wurde in Down begraben. Darwin schrieb dazu an Lord Farrer: «Der Tod meines Bruders Erasmus bedeutet einen schweren Verlust für unsere ganze Familie. Er war so gütig und liebevoll. Niemand, den ich kannte, war so freundlich. Es war stets eine Freude, sich mit ihm über irgendeinen Gegenstand zu unterhalten, und das werde ich nun nie mehr tun können. Die Klarheit seines Geistes schien mir stets bewundernswert. Er war kein glücklicher Mensch, und während vieler Jahre hatte er keine Freude am Leben, obschon er niemals klagte. Ich bin so froh, daß ihm während seiner letzten Tage schwere Leiden erspart wurden. Ich werde niemals mehr einem solchen Menschen begegnen.»

Im Juli 1881 schrieb Darwin an Wallace: «Es fehlt mir an nichts, um mich glücklich und zufrieden zu fühlen, aber das Leben ist sehr mühsam für mich geworden.» Freilich experimentierte er

an Pflanzen über die Wirkung von Ammoniumkarbonat auf die Wurzeln und Blätter, und im Oktober besuchte er noch einmal Cambridge; aber als er im Dezember einige Tage bei Mrs. Litchfield zubrachte, erlitt er einen Anfall von Angina pectoris, und im Februar-März des folgenden Jahres häuften sich derartige Anfälle. Am 18. April 1882 trat die Katastrophe ein. Der Schmerz war so heftig, daß er ohnmächtig wurde, und als er wieder zum Bewußtsein kam, hatte er das Gefühl des bevorstehenden Todes, wobei er sich äußerte: «Ich habe keinerlei Furcht vor dem Tode.» Er entschlief am folgenden Tage.

Emma Darwin schrieb an den Sohn Leonard: «Es ist immer leichter zu schreiben als zu sprechen. Ich werde Dich sehr bald sehen und werde Dir sagen, daß die ungeteilte Liebe und Verehrung von Euch lieben Söhnen für Euren Vater meine größte Wohltat ist und uns mehr als je verbinden wird.» Emma Darwin hatte gewünscht, daß ihr Gatte in Down begraben werden sollte, aber die britische Nation gab durch einen Brief von 20 Mitgliedern des Parlamentes an den Dekan von Westminster Abbey dem Wunsche Ausdruck, daß Charles Darwin an jener jedem britischen Herzen heiligen Stätte bestattet werden solle. Die feierliche Beisetzung fand am 26. April statt. Darwins nächste Freunde, Hooker, Wallace und Huxley, und andere Gelehrte sowie Vertreter des politischen Lebens und der angestammten großen Familien des Landes, insgesamt zehn hervorragende Männer, trugen seinen Sarg. Delegierte der verschiedensten britischen und europäischen wissenschaftlichen Gesellschaften wohnten der Feier bei, auch wohl viele «Stille im Lande». Emma Darwin war fern geblieben.

Sie, die Gattin von Charles Darwin, überlebte ihn um 14 Jahre. Ihr Leben, dessen Tageseinteilung ganz auf ihn eingestellt war, mußte nun anders ausgefüllt werden. Sie war aber nicht unglücklich und sagte selbst: «Ich kann den Verlust Eures Vaters ertragen.» Der Tod von Annie (der Gattin von Francis Darwin) war ihr unerträglicher, «denn», fügte sie hinzu, «dies war mein eigener Verlust, und in der Vergangenheit hatte ich so viel». So dach-

te sie, der Tod ihrer jungen Schwiegertochter bedeute in erster Linie einen Kummer für ihren Sohn, und die Liebe, welche ihr selbst zuteil geworden war, hielt sie aufrecht. Den Sommer verbrachte Emma Darwin in Down und freute sich über den Besuch ihrer Kinder und Enkel. Im Winter übersiedelte sie nach Cambridge, wo sie ein Haus, genannt «The Grove» erwarb. George Darwin und seine Familie lebten dort, und die Söhne Francis und Horace bauten sich Häuser in unmittelbarer Nähe ihrer Mutter. Sie blieb der Mittelpunkt der Familie, und ihr geistiges Leben war frisch bis zu ihrem Tode. Sie las unendlich viel, interessierte sich für die Tagespolitik, verfertigte schöne Handarbeiten und spielte auch Patience. Große Freude bereitete ihr das biographische Werk von Francis Darwin über das Leben seines Vaters. So schrieb sie: «Ich habe die Notizen von Francis über den Vater gelesen und bin hocherfreut darüber. Das Bild ist so detailliert und exakt, daß es wie eine geschriebene Photographie aussieht. Diese Darstellung versetzt mich in Erstaunen, daß es mir möglich ist, ein heiteres Leben zu führen, nachdem ich ihn verloren habe. Er nahm so viel Raum ein durch seine Interessen, seine Sympathie und Freundlichkeit, abgesehen von seiner Liebe, welche alles durchdrang. Ich glaube, Francis war weise, indem er alles aufschrieb.» Mit den Jahren nahmen ihre körperlichen Kräfte ab. Sie ist dann nach kurzer Krankheit im Alter von 88 Jahren gestorben.

EPILOG

Wenn wir das Leben und Werk von Charles Darwin überblicken, so finden wir einen großen Unterschied zwischen seiner Jugendzeit und der spätern Lebensperiode. Was beide Zeiten verbindet, ist die Liebe zur Naturwissenschaft. Dieses angeborene Interesse für die Naturerscheinungen war schon in Edinburgh auffallend, aber es bedurfte des Scharfblickes jenes weisen und gütigen Mannes, Professor Henslows in Cambridge, um eine ungewöhnliche Begabung zu erkennen und in die richtige Bahn zu lenken. Die Reise auf der «Beagle», die Darwin jenem väterlichen Freunde verdankte, war ein einzigartiges Erlebnis, das alle Kräfte, die in dem jugendlichen Geiste schlummerten, zur Entfaltung brachte. Es ist erstaunlich, wie er von den ersten Begegnungen mit neuen Natureindrücken gefesselt wird, wie der Trieb zur Forschung auf allen Gebieten der Naturwissenschaft erwacht, mit welch unermüdlichem Fleiß er seinen oft so mühsamen Studien nachgeht und wie die Natur sich ihm offenbart in ihrem Reichtum und ihrer Fülle und von ihm Besitz nimmt. Dies ist wohl beispiellos in der Geschichte der Naturwissenschaft. Seine hervorragenden Charaktereigenschaften zeigen sich während dieser Jahre: Mut, Energie, Zähigkeit, Selbstdisziplin, Bescheidenheit und warme Menschlichkeit. Ein romantisches Lebensgefühl durchdringt ihn, das ihn in den Urwäldern Brasiliens, in den sich verlierenden Ebenen Patagoniens oder auf den Höhen der Kordilleren die Erhabenheit des Unendlichen fühlen läßt und sich in den bedeutsamen Worten am Ende des Reisetagebuches äußert: «Niemand kann in diesen Einsamkeiten unbewegt dastehen, ohne zu fühlen, daß im Menschen noch mehr ist als der bloße Atem seines Körpers.» Die Begegnung mit Sklaven, mit den malerischen Gauchos, mit den Wilden Feuerlands und Indianern bilden Erlebnisse tiefgehender Eindruckskraft. Abgesehen von der ihn stets quälenden Seekrankheit und jener fieberhaften Erkrankung in Valparaiso, ist er

gesund und erträgt große Strapazen bei oft ungenügender oder schlechter Ernährung. Er bleibt stets in Verbindung mit der Heimat, nicht nur in Briefen, in welchen er oft sein Heimweh kundtut, sondern auch dort, wo er bestimmte landschaftliche Eindrücke mit heimatlichen Gegenden vergleicht. Freilich macht sich gegen Ende der Reise zunehmende Müdigkeit und Erlahmen der Begeisterung bemerkbar, aber wen sollte dies wundern nach all den Entbehrungen und der Monotonie langer Seefahrten? Dieser Lebensabschnitt Darwins ist die romantische Zeit seines Lebens, die nun nach seiner Heimkehr für immer vorüber ist.

Die zweite bis zu seinem Tode dauernde Zeit ist völlig anders. Nie mehr verläßt er den heimatlichen Boden. Seine Nervenkraft hat gelitten und ist nicht mehr unversehrt. Er steht vor der gewaltigen Aufgabe, das Geschaute und Erlebte zunächst zu ordnen, durchzudenken und endlich gegen äußere und innere Widerstände durchzukämpfen. Statt sich in der freien Natur zu bewegen, findet er sich eingeschlossen in der großen Stadt mit ihrem Nebel, ihren Bibliotheken und gelehrten Gesellschaften und an seinem Schreibtisch. Arbeit wird ihm zur Leidenschaft, und doch genügt sie ihm nicht. Er sucht und findet seine Lebensgefährtin, die ihm in aufopfernder Liebe hilft, sein durch gesundheitliche Störungen erschwertes Leben zu erleichtern. Er findet kongeniale Freunde, mit denen er seine Gedanken teilen kann. Das Leben in der Stadt wird ihm unerträglich. Er flieht aufs Land in die Einsamkeit und wird zum Vater einer großen Familie. Sein übriges Leben bleibt ganz der Arbeit gewidmet. Die großen Probleme der Naturwissenschaft erfüllen sein ganzes Denken und Sinnen. Rein äußerlich betrachtet, ist sein Leben als glücklich zu bezeichnen. Nur einen schweren Kummer mußte er erleiden durch den Tod seines Lieblingskindes Annie.

An Stelle des romantischen unmittelbaren Erlebens alles dessen, was die Natur ihm zeigte, tritt die rationalistische Durchdringung des gewaltigen Stoffes, wobei aber während seiner ganzen Lebensdauer die Erinnerung an die auf der Reise gesammelten Eindrücke stets wach bleibt. Er wird, wie der Freund Falco-

ner seinerzeit prophetisch erwähnt hatte, schon zu Lebzeiten zu einem der berühmtesten Naturforscher aller Zeiten und Länder. Aber statt in Gefahr und Abenteuer sich in weiten Horizonten zu bewegen und Geschöpfen aus einer andern Welt zu begegnen, findet er sich eingespannt in das bürgerliche Leben des Viktorianischen Zeitalters, dem er keineswegs mehr zu entgehen vermag oder es auch nicht wünscht. Zum mindesten wissen wir nichts von derartigen Anwandlungen, es sei denn, daß eine unbewußte Auflehnung gegen diese Monotonie des Lebens sich in seinen hypochondrischen Störungen kundgibt.

In der Stille seines Arbeitszimmers, in den Räumen des Britischen Museums, im Zoologischen Garten in London oder während des Präparierens der Cirripedien und seiner Experimente an Pflanzen oder der Züchtung von Tauben ist sein Geist stets auf bestimmte Ziele gerichtet. Die Farbenprächtigkeit der Welt verblaßt in der Erinnerung, und ihre Unendlichkeit verengert sich in dem Bestreben, die der Vernunft zugänglichen Gesetzmäßigkeiten in allem Werden und Geschehen zu suchen, während die irrationale Welt der Romantik, der Künstler und Dichter versinkt. Das so gänzlich von der Welt abgeschiedene Leben, das einzig der Wissenschaft, dem Familien- und engsten Freundeskreis gewidmet ist, macht ihn wohl etwas weltfremd. Sein Weltbild begrenzt sich in der Vision der Umbildung unseres durch mechanische Gesetze beherrschten Planeten und seiner Geschöpfe, die in langen Zeiträumen von den niedersten Formen bis zu den höchststehenden lebenden Organismen, bis zum Menschen hinauf steigen. Nicht daß diese Vision der Größe entbehre, sie ist auch von dem Wunsche erfüllt, daß der Mensch, nachdem er von seinem Ursprung durch einen einmaligen Akt des Schöpfers entthront und den übrigen Lebewesen gleichgesetzt wird, sich in ferner Zeit in seinen besten Eigenschaften vervollkommne. So schreibt Darwin einst an Lyell: «Ich kann nicht sagen, weshalb, aber es würde mir unendlich wohl tun zu glauben, daß die Menschheit zu einer derartigen Höhe fortschreiten sollte, daß, falls wir es vermöchten, nach rückwärts zu schauen, wir uns als bloße Barbaren betrachten würden.»

Während der Glaube an eine göttliche Weltordnung immer mehr in die Ferne rückt oder gänzlich entschwindet, hofft er doch auf eine Weiterentwicklung des Menschen, ohne dabei zu vergessen, daß dieses Ziel nur unter schweren Kämpfen, Leiden und Tod von Generationen, unter dem Einfluß der von ihm angenommenen, weder guten noch bösen, sondern indifferenten großartigen Naturgesetze erreicht werden kann. Dieses Denken entspringt keinem blinden Fortschrittsglauben, sondern einer weisen Resignation, die von einer humanen Gesinnung getragen ist. Darwin war in seiner intellektuellen Gewissenhaftigkeit außerstande, Kompromisse zu machen. Die letzten Fragen verwirrten ihn, und er zweifelte an unserer Fähigkeit, sie zu ergründen, wie er sich auch dem Rätsel und Geschenk des menschlichen Geistes gegenüber skeptisch verhielt.

Er erwähnt in seinem Buche über die Abstammung des Menschen jene bekannte Definition von Genie als Fleiß, fügt aber hinzu, dies sei wohl ungenügend, denn ohne die höheren Mächte des Denkens und der Phantasie könnte keine hervorragende Leistung erreicht werden. Freilich bewegte sich Darwins schöpferische Phantasie nur in jener einen Richtung, die Geheimnisse der Natur zu ergründen. Andere Bereiche des geistigen Lebens entgingen ihm mit der Zeit. Was damit gemeint ist, soll mit folgenden Worten Jacob Burckhardts ausgedrückt werden: «Unbegnügt mit bloßer Kenntnis, welche Sache der Spezialwissenschaften, ja mit Erkenntnis, welche Sache der Philosophie ist, innegeworden seines vielgestaltigen rätselhaften Wesens, ahnt der Geist, daß noch andere Mächte vorhanden seien, welche seinen eigenen dunkeln Kräften entsprechen. Da findet es sich, daß große Welten ihn umgeben, welche nur bildlich reden zu dem, was ihm bildlich ist: Die Künste ... Die Künste sind ein Können, eine Macht und Schöpfung. Ihre wichtigste zentrale Triebkraft, die Phantasie, hat zu jeder Zeit als etwas Göttliches gegolten.»

Darwin schildert in bewegten Worten den Wettstreit der Organismen und den Kampf ums Dasein in der lebendigen Natur. Er beschreibt auch die erstaunliche Zusammenarbeit, die sich in der

Bestäubung der Blüten durch die Insekten und deren Ernährung durch den diesen mannigfaltigen, bunten und duftenden Gebilden entnommenen Nektar äußert. Er bewundert auch die erstaunenswerten Instinkte der Bienen und Ameisen mit ihrer Baukunst, Arbeitsteilung und Gemeinschaftsleben. Er freut sich an dem Gesang der Vögel, der Schönheit der Blumen und an der Anhänglichkeit seines Hundes und fühlt sich eins mit der Natur, in der er lebt. Aber er entdeckt in sich selbst auch den kategorischen Imperativ des «Du sollst» und ist unfähig, sich vorzustellen, daß das Universum seine Existenz einem bloßen Zufall verdanke. All dies wurde schon immer und auch heute noch auf eine überlegene Ordnung zurückgeführt, die wir nur zu ahnen, aber nicht zu begreifen vermögen, und die nicht einem quasi seelenlosen Mechanismus entspricht.

Der naturwissenschaftliche Materialismus, der die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts und die Jahrhundertwende beherrschte, ist heute weitgehend überwunden, außer in den vom Kommunismus beherrschten Ländern, wo er als Religionsersatz gepredigt wird. Die mächtige industrielle Entwicklung, die während der Lebensepoche Darwins stattfand, mit ihren Folgeerscheinungen, wie gewaltigem materiellem Aufschwung auf der einen Seite und rücksichtsloser Ausnutzung der Arbeitskräfte andererseits, konnte einer mechanistischen Weltansicht nur förderlich sein. So geschah es denn auch, daß ein anderer Denker und Zeitgenosse Darwins, Karl Marx, seine Lehre von der materialistischen Geschichtsauffassung begründete, die den Gang der Weltgeschichte allein aus den wirtschaftlichen Bedingungen erklären wollte, wie sie sich aus den Produktionsmethoden und den durch sie geschaffenen sozialen Verhältnissen ergeben. Der Geist hatte in einer solchen Welt keinen Raum, sondern war ein Produkt oder Reflex der Materie. Es ist wohlbekannt, daß die Vertreter dieser Lehre sie mit Darwinschem Gedankengut zu unterbauen versuchten und dies heute noch tun. So geschah es, daß Karl Marx sein Hauptwerk «Das Kapital» Darwin widmen wollte und ihn für eine antireligiöse Kampagne zu gewinnen suchte, was Darwin beides höflich ablehnte. Darwin hatte nur einige Druckbogen von Marx erhalten,

die sich auf seine Werke bezogen. Er begründet die Ablehnung der Widmung mit dem Einwand, es könnte der Eindruck entstehen, er sei mit dem gesamten Werk einverstanden, ohne dessen Inhalt vollständig zu kennen. Von einem Angriff auf die Religion verspreche er sich nichts, und in erster Linie sei es die Rücksicht auf seine Familienangehörigen (wohl in erster Linie seine Gattin), die ihn von einem solchen Schritt abhalte[176]. Die Vermengung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse mit klassenkämpferischen Theorien war Darwin gänzlich fremd[177].

Wie weit war Darwin in seinem Abscheu vor jeder Form der Unterdrückung und Gewalttätigkeit davon entfernt, zu ahnen, daß wenige Jahrzehnte nach seinem Tode die Menschheit entsetzliche Rückfälle in die Barbarei und Knechtung der Freiheit erleiden sollte und daß man dieses Geschehen mit seinem Gedankengut in Verbindung bringen werde. Dies geschah sowohl von machthungrigen Diktatoren, die sich als Übermenschen fühlten, als von denen, die die Diktatur des Proletariates verkörpern.

Unter modernen Denkern, die sich mit Darwin beschäftigten, sind auch Nietzsche und Freud zu nennen. So hat man vielfach einen Einfluß Darwins auf Nietzsche angenommen in dem Sinne, daß die Idee des Überlebens des Fähigsten (Stärksten) den Gedanken vom «Willen zur Macht», des Übermenschen mit inspirierte. Nietzsche hat sich aber Darwins Gedankengängen gegenüber vorwiegend ablehnend geäußert. So sagt er: «Was den berühmten Kampf ums Leben darstellt, so scheint er mir einstweilen mehr behauptet als bewiesen ... Gesetzt aber, es gibt diesen Kampf, und in der Tat er kommt vor, so läuft er leider umgekehrt aus, als die Schule Darwins wünscht, als man vielleicht mit ihr wünschen dürfte, nämlich zuungunsten der Starken, Bevorrechtigten, der glücklichen Ausnahmen. Die Gattungen wachsen nicht in der Vollkommenheit. Die Schwachen werden immer wieder über die Starken Herr, das macht, sie sind die große Zahl. Darwin hat den Geist vergessen (das ist englisch). Die Schwachen haben mehr Geist[178].» An einer anderen Stelle[179] heißt es: «Man rechnet auf den Kampf um die Existenz, den Tod der schwächlichen We-

sen und das Überleben der Robustesten und Bestbegabten. Folglich imaginiert man ein beständiges Wachstum der Vollkommenheit für die Wesen. Wir haben uns umgekehrt versichert, daß in dem Kampf um das Leben der Zufall den Schwachen ebensogut dient wie den Starken, daß die List, die Kraft oft mit Vorteil sich suppliiert, daß die Fruchtbarkeit der Gattungen in merkwürdigem Rapport zu den Chancen der Zerstörung steht.» Diese Worte zeigen schon deutlich, daß Nietzsche ganz anderen Wegen folgte als Darwin. Auch sah er nicht in der Erhaltung des Lebens den höchsten Wert, sondern in der höchsten Steigerung der Individualität mit dem Willen zur Macht. In Darwins Lehre steht die Spezies, die Art, dem Individuum gegenüber ganz im Vordergrund. Während aber Darwin in den Sympathiegefühlen und der Liebe biologische Wurzeln fand und diese Gesinnungen als die edelsten menschlichen Eigenschaften pries, sah Nietzsche in diesen ethischen Idealen eine Tendenz des niedergehenden Lebens, die er in seiner leidenschaftlichen Art unerbittlich bekämpfte. Nietzsche stand der Naturwissenschaft fremd gegenüber. Ihm ging es um den Geist und auch um die Erforschung der geheimsten Beweggründe des seelischen Lebens. Die Tragik seines Wesens bestand geradezu darin, aus dem Haß gegen alles Kleinliche, Unwahre, ja Verlogene der menschlichen Welt eine höhere Form des Lebens zu formen, wobei er jene ethischen Werte des Mitleids und der Sympathie und Hingabe, die Darwin als das Höchste im Menschen betrachtete, zerschmetterte wie einst Moses die Gesetzestafeln.

Freud war, wie er selbst öfters erwähnt, unzweifelhaft stark beeinflußt von Darwin. Er übertrug die genetische Betrachtungsweise, die Darwin in seiner Evolutionslehre entwickelte, auf das Werden des menschlichen Seelenlebens. Ja nicht ohne hohes Selbstbewußtsein spricht Freud von drei Erschütterungen, die den Stolz des Menschen betroffen hätten: Erstens die kosmische, das heißt die von Kopernikus bewiesene Tatsache, daß die Erde nicht den Mittelpunkt des Universums bilde; zweitens die biologische, vertreten durch die Deszendenzlehre Darwins, die den Menschen den übrigen Geschöpfen der Natur gleichstelle, und drittens die

psychologische (die Psychoanalyse), die zeige, daß das bewußte Ich oder der Wille des Menschen keineswegs die leitende Instanz seines Tuns und Lassens darstelle, sondern die aus dem Unbewußten stammenden Triebe und Motive. Freud versucht den Eindruck, er stelle sich selbst an die Seite von Kopernikus und Darwin, abzuschwächen, indem er sich auf Schopenhauer beruft, der in dem Begriffe seines «Willens, blinden Dranges, finstern dunklen Treibens, fern von aller unmittelbaren Erkennbarkeit», die Quelle sieht, aus welcher alles Werden und in letzter Instanz auch alle Motive unseres Handelns hervorgehen[180].

Heute ist Julian Huxley[181], der Enkel des großen Freundes von Charles Darwin, einer der bedeutendsten Vertreter des sogenannten Neo-Darwinismus. Die Darwinschen Gedankengänge haben sich in den letzten hundert Jahren gewandelt und entwickelt[182]. Manche Einzelheiten sind als Irrtümer erkannt worden, wie zum Beispiel seine Annahme von der Vererbung als einer homogenen Mischung der elterlichen Eigenschaften. Die etwas unklaren Varietäten Darwins lassen sich heute scharf in die nicht-erblichen Modifikationen (durch Gebrauch und Nichtgebrauch der Organe oder Umweltseinflüsse) und die erblichen Mutationen aufteilen. Als neue Wissenschaft, die zu Darwins Zeit überhaupt nicht existierte, ist die Genetik entstanden, deren entscheidende Bedeutung bei der Erklärung der Entstehung der Arten uns heute selbstverständlich ist. Mutation und Selektion sind heute als zentrale Faktoren der stammesgeschichtlichen Entwicklung und der Entstehung der Arten anerkannt und gesichert. Sie entsprechen den beiden Grundgedanken Darwins. Freilich sprach Darwin selbst noch nicht von Mutationen, wenn er auch außer der Selektion noch andere Momente als ursächlich für den Evolutionsprozeß annahm. Tatsächlich ist aber in dem Begriff seiner Varietäten auch das enthalten, was heute den experimentell nachgewiesenen Mutationen der in den Chromosomen enthaltenen Gene entspricht; Darwin bezeichnet nämlich als wesentliche Ursache seiner Varietäten Veränderungen in den der Fortpflanzung (heute würden wir sagen: der Vererbung) dienenden Elementen.

So hat die moderne Forschung die Grundgedanken Darwins wieder übernommen, und damit steht seine Lehre verfeinert, verjüngt und exakter als zu Zeiten ihres Schöpfers begründet, fester denn je. Die Großartigkeit der Konzeptionen Darwins zeigt sich gerade darin, daß er schon zu einer Zeit, in der exakte Grundlagen noch weitgehend fehlten, ein Bild von der Entwicklung der Organismen zu entwerfen vermochte, das heute nach Jahrzehnten gewaltiger Arbeit eines Heeres von Forschern wieder lebendig ist. Darwin war sich vollkommen der Grenzen unserer Erkenntnis bewußt. Er war Naturforscher, und seine Entwicklungslehre ist eine biologische Erkenntnis und keine Naturphilosophie.

Das «Auftauchen» (emergence) – der Ausdruck stammt von Lloyd Morgan – des menschlichen Geistes, so begrenzt er auch sein mag und den Darwin von der tierischen Psyche allein ableiten wollte, hat uns in eine Welt geführt, von der die übrigen Organismen keine Kenntnis haben. Ein Aspekt dieser geistigen Welt ist unsere Intelligenz oder Vernunft. Der von Darwin und von manchen hervorragenden wissenschaftlichen Forschern der Gegenwart vertretene Gedanke, daß die mit der Zeit stattfindende Verallgemeinerung der Erkenntnisse der Wissenschaft zu einer allgemeinen Höherentwicklung der Menschen führen werde, ist wohl eine Illusion, falls unter solcher Höherentwicklung nicht nur hygienische, technische und soziale Errungenschaften verstanden werden sollen. Die menschliche Welt, in der wir leben, ist so unheimlich geblieben, wie sie in vergangenen Zeiten war. Wissen ist nicht alles: eine Macht zum Guten wie zum Bösen.

Das gilt aber auch von dem andern Aspekt des geistigen Lebens des Menschen, dem Irrationalen, dem mit der Vernunft nicht übereinstimmenden. Diese Macht vermag uns in die dunkelsten Tiefen, aber auch auf die lichtesten Höhen zu führen. Das Verlangen nach Wahrheit, sagt der große Physiologe und weise Denker Sherrington, ist keineswegs Anbetung der Vernunft, sondern die Vernunft ist nur das Werkzeug eines auf die höchsten Werte gerichteten Verlangens: Werte wie Wahrheit, Schönheit und Barmherzigkeit, und ich möchte hinzufügen: Gerechtigkeit und

Freiheit. Dies ist das Kennzeichen des Menschen, daß er nach diesen Werten sucht und sich verantwortlich fühlt. So können wir mit Pascual immer noch sagen[183]: «Il est dangereux de trop faire voir à l'homme qu'il est égal aux bêtes sans lui montrer sa grandeur. Il est encore plus dangereux de lui trop faire voir sa grandeur sans sa bassesse. Il est encore plus dangereux de lui laisser ignorer l'un et l'autre. Il ne faut pas que l'homme croie qu'il est égal aux bêtes ni aux anges, ni qu'il ignore l'un et l'autre, mais qu'il sache l'un et l'autre.»

ANMERKUNGEN

1 Nach Darwins autobiographischen Notizen.

2 «Von eines Morgens Sonnenschein,
Von eines Knaben Lust nach Wein,
Von einer Gattin mit Latein
Mach, lieber Gott, mich frei!»

3 In einem Brief Erasmus Darwins an seinen Sohn, Dr. Robert Darwin – wohl auf dessen besorgte Anfrage hin, lange Jahre nach dem Tod der Mutter – wird erwähnt, daß sie an Leibschmerzen gelitten und zu deren Betäubung Alkohol und Opium genommen habe. Dazu stellten sich kurz dauernde Verwirrtheitszustände ein, die als hysterisch betrachtet wurden und sich häufig wiederholten. Im Laufe der Jahre nahm die Kranke sehr viel Alkohol zu sich, und Dr. Erasmus konstatierte dies erst, als es zu spät und ihre Leber schon stark angeschwollen war. Sie starb «an einer Blutung aus dem Mund», wohl verursacht durch ein Magengeschwür, oder Ösophagusvarizen bei Leberzirrhose. Nach: N. Barlow, Autobiography, S. 224.

4 Auch Goethe kannte dieses Werk. Brief an Schiller vom 26. Januar 1798.

5 Priestley, der berühmte Chemiker und Entdecker des Sauerstoffs.

6 Bischof Berkeley war Philosoph und Autor einer neuen Theorie des Sehens.

7 Es heißt dort unter anderem: «... Die Organisation aller Tiere hat eine gemeinsame Ursache, und diese hat ihren Ursprung in einer einzigen lebendigen Faser ...» (Wahrscheinlich schwebte ihm schon der Begriff der Zelle vor.) «Diese Faser», fährt er fort, «sei mit verschiedenen Arten von Reizbarkeit und Empfindlichkeit ausgestattet oder mit animalischen Bedürfnissen, welche in jeder Drüse und in jedem Organ des lebendigen Körpers existierten. Diese seien für den lebendigen Organismus so wesentlich wie bestimmte chemische Affinitäten für den Zusammenhang der unbelebten Materie.» Und weiter unten: «Wenn wir in unserm Geist die Ähnlichkeit des Baues aller Warmblüter, der Vierfüßler sowohl als auch der Vögel, der Amphibien wie auch der Menschen, vergleichen, von der Maus, der Fledermaus bis hinauf zum Elefanten, ... dann wird man zum Schluß geführt, daß alle von einer ähnlichen Faser abstammen müssen.» Ferner steht da der Satz: «Die letzte Folge des Wettstreites zwischen den männlichen Individuen ist die, daß die stärkeren und aktiveren unter ihnen ihre Art fortzupflanzen vermögen, welche sich dann vervollkommnen soll.» Er erwähnt auch schon, daß Haustiere, wie Pferde, Hunde,

Kamele und Schafe infolge ihrer Züchtung durch den Menschen so große Veränderungen erfahren haben, daß jetzt nicht mehr festgestellt werden könne, von welchen Tieren sie ursprünglich abstammen.

8 Es war wohl eine chronische Osteomyelitis.

9 Josiah Wedgwood schrieb im Jahre 1789 an Erasmus Darwin: «Ich bin überzeugt, Sie werden sich mit mir über die ruhmreiche Revolution freuen, die in Frankreich stattgefunden hat. Die Politiker sagen mir, daß ich als Geschäftsmann ruiniert sein werde, wenn Frankreich befreit wird, aber ich bin bereit, dieses Risiko auf mich zu nehmen. Doch sehe ich noch nicht ein, daß das Glück einer Nation das Unglück ihres nächsten Nachbarn in sich schließt.» (Zitiert aus Times, Mai 1956.)

10 So sandte er 1792 auch zahlreiche Exemplare an Benjamin Franklin und schrieb dazu: «Ich bin hocherfreut, mit Ihnen in dieser großen und guten Sache [der Bewegung für die Abschaffung der Sklaverei] verbunden zu sein. Wenn Millionen unserer Mitmenschen befreit sein werden, dann wird der Freiheitsbegriff auch von den aufgeklärten Nationen besser untersucht und verstanden werden.»

11 Darwins Arzt Dr. Turner hatte einst Thomas Bentley bei ihm eingeführt, einen weitgereisten, wohlhabenden Kaufmann von hohen Geistesgaben, der sehr bald sein intimster Freund wurde.

12 Der Großvater des bekannten Schriftstellers Samuel Butler.

13 Grant hatte in Paris studiert und kam dort unter den Einfluß von Lamarck, der 1809 sein Werk «Philosophie zoologique» publiziert hatte. Wie Darwin selbst erzählt, äußerte sich Grant ihm gegenüber eines Tages mit Begeisterung über Lamarcks Entwicklungslehre: «Ich hörte schweigend zu, und soviel ich beurteilen kann, ohne einen großen Eindruck davon zu erhalten. Ich hatte früher die ‚Zoonomia' meines Großvaters Erasmus gelesen, welche ähnliche Gedanken enthielt, ohne wesentlich davon berührt zu sein. Immerhin ist es wahrscheinlich, daß das frühzeitige Bekanntwerden mit diesen Ideen mich später begünstigt hat, die Evolutionslehre unter anderen Gesichtspunkten in meinem Werk über die Entstehung der Arten zu vertreten.» Aus: J. H. Ashworth. Darwin as a Student in Edinburgh. Nature 136, S. 1011, 1935.

14 Im Gedanken an jene Zeit schrieb Darwin später, 1876, in seinen Lebenserinnerungen: «Wenn man bedenkt, wie heftig ich später durch die Orthodoxie angegriffen wurde, so erscheint es lächerlich, daß ich einst die Absicht hatte, Geistlicher zu werden. Doch wurden diese Absichten und der Wunsch meines Vaters nie formell aufgegeben, sondern starben eines natürlichen Todes, während ich als Naturforscher die ‚Beagle' begleitete.» Nebenbei erzählt er, daß er in späteren Jahren einer deutschen psychologischen Gesellschaft seine Photographie einsenden mußte. Hierauf wurde ihm der Bericht über eine Sitzung jener Gesellschaft zugestellt, in

welcher seine Kopfform zur Diskussion stand. Ein Redner hatte erklärt, der Höcker der Ehrfurcht sei bei ihm so ausgesprochen, daß er genüge für zehn Priester.

15 Whitley, später Rev. Whitley, Cannon of Durham.

16 John Maurice Herbert, später County Court Judge in Cardiff.

17 Darwin schildert in seiner Autobiographie in großer Verehrung diesen hervorragenden Menschen: «Nie beurteilte er einen Charakter ungünstig, obschon er gegenüber Fehlern nicht blind war. Sein Geist konnte nie durch ein kleinliches Gefühl der Eitelkeit, des Neides oder der Eifersucht berührt werden. Trotz der Ausgeglichenheit seines Wesens war sein Charakter keineswegs farblos. Man hätte blind sein müssen, um nicht unter dieser scheinbaren Ruhe den starken und ausgesprochenen Willen zu spüren. Wenn es sich um Prinzipien handelte, dann konnte ihn keine Macht der Erde davon abbringen.»

Nur einmal war Darwin Zeuge eines heiligen Zornes dieses friedlichen Mannes. «Zwei Männer waren wegen Leichenraub verhaftet worden, und als man sie ins Gefängnis brachte, wurden sie der Polizei durch eine wilde Menge entrissen und an den Füßen durch die schmutzige steinige Straße geschleppt. Sie waren von Kopf bis Fuß mit Kot bedeckt, und ihre Gesichter bluteten von den Fußtritten und Steinen, mit denen sie beworfen wurden. Sie schauten aus wie Leichen, aber die Menge, die sie umgab, war so dicht, daß ich sie nur einen Augenblick sah. Nie in meinem Leben habe ich einen derartigen Ausdruck von Empörung auf dem Gesicht eines Mannes gesehen, wie Henslow ihn zeigte beim Anblick dieser Szene. Er versuchte, in den Menschenknäuel einzudringen, was unmöglich war, worauf er sich zur Polizei begab, um Verstärkung zu verlangen. Ich weiß nicht, wie die Sache endete, aber die beiden Männer kamen mit dem Leben davon ...»

18 Darwin hat das Charakterbild Henslows nicht nur in seiner Autobiographie, sondern auch in einer Denkschrift nach dessen Tode in liebevoller Weise gezeichnet: «Nichts konnte einfacher, herzlicher und weniger prätentiös sein als die Art, mit der er junge Naturforscher ermutigte. Er hatte eine besondere Gabe, junge Leute in seiner Gegenwart sich wohlfühlen zu lassen, obschon wir alle ob dem Umfang seines Wissens von Ehrfurcht ergriffen waren. Ehe ich ihn selbst kannte, sagte mir ein junger Mann: ‚Er weiß überhaupt alles.' Wenn ich daran denke, wie froh wir uns im Umgang mit diesem älteren Manne fühlten, der uns doch in allem so überlegen war, so verstehe ich, daß vieles davon durch die klare Aufrichtigkeit seines Wesens und seiner Herzensgüte bewirkt wurde und vielleicht in noch höherem Maße durch seine selbstlose Bescheidenheit. Man fühlte augenblicklich, daß er nie an seine großen Kenntnisse oder an seinen durchdringenden Verstand dachte, sondern nur an den Gegenstand,

mit welchem er sich beschäftigte. Seine bezaubernde Liebenswürdigkeit zeigte sich in gleicher Weise in seinem Umgang mit hervorragenden Männern wie mit dem jüngsten Studenten. Er interessierte sich für jede noch so bescheidene naturwissenschaftliche Beobachtung, und wenn man einen törichten Fehler beging, so machte er einen in seiner klaren und gütigen Art darauf aufmerksam, so daß man ihn nie entmutigt verließ, sondern nur mit dem Wunsche, das nächste Mal genauer zu beobachten.»

19 Später schrieb Darwin über diese Zusammenkünfte bei Henslow: «Wenn ich an jene Stunden zurückdenke, so habe ich das Gefühl, es müsse an mir doch noch etwas mehr gewesen sein als bloß die Anziehungskraft der Jugend, sonst hätten doch wohl diese hochstehenden Persönlichkeiten mir nicht gestattet, mich zu ihnen zu gesellen. Keinesfalls war ich mir aber bewußt, irgend etwas Besonderes zu sein, denn als einer meiner Sportkameraden, der mich an der Arbeit an meinen Käfern sah, einmal zu mir sagte, ich werde eines Tages ‚Fellow der Royal Society' werden, erschien mir dieser Einfall absurd.» Aus: Life and Letters of Charles Darwin.

20 Diese Schilderungen des Charakters und der Umgebung Henslows sind Darwins Autobiographie entnommen.

21 Daß dieser Entschluß ihn selbst, abgesehen von den Zweifeln seines Vaters, lebhaft bewegte, geht aus seinen Aufzeichnungen hervor: «Es fiel mir schwer, England zu verlassen, obschon ich damals nicht ahnen konnte, daß die Reise so lange andauern werde. So war es ein Glück für mich, daß das erste Bild der Expedition mir in den schönsten Farben erschien.»

22 Über diese erste Begegnung mit seinem zukünftigen Kapitän schreibt er von London aus an seine Schwester: «Ich habe ihn gesehen, und es hat keinen Sinn, ihn derart zu loben, wie ich es gerne tun möchte, denn Du würdest mir nicht glauben. Einer Sache bin ich sicher: Er hätte nicht offener und gütiger sein können, als er es war. Er bietet mir an, alles in seiner Kabine mit ihm zu teilen. – Das Quartier wird nicht hervorragend sein. Er sagte mir, nichts würde ihm so leid tun, als wenn ich mich unbehaglich fühlen sollte, da wir in einem so kleinen Schiff sehr eng aneinander gekettet sein würden. Seine Art hatte etwas außerordentlich Anziehendes. Ich werde einfach leben müssen, darf keinen Wein trinken, und das Essen wird sehr einfach sein. Für die Messe muß ich im Jahr 30 Pfund zahlen und für meine Ausstattung maximal 500 Pfund. – Der Kapitän meinte, die Vorstellung von der ‚stürmischen See' sei übertrieben, und wenn ich nicht bleiben wolle, so könne ich jederzeit heimfahren, da viele Schiffe nach dieser Richtung segelten. Er fragte mich: ‚Werden Sie es ertragen, wenn ich Ihnen sage, daß ich die Kabine für mich haben muß, wenn ich allein zu sein wünsche?' Wenn wir uns gegenseitig so behandeln, werden wir miteinander auskommen, wenn nicht, so werden wir uns wahrscheinlich zum Teufel wünschen.»

Später, in seiner Autobiographie, erzählt Darwin, er habe in der Folge erfahren, der Kapitän hätte ihn beinahe abgewiesen wegen der Form seiner Nase. «FitzRoy war ein Anhänger der Lavaterschen Physiognomik und davon überzeugt, man könne den Charakter eines Menschen aus dem Bau seines Gesichtes ablesen, und der Anblick meiner Nase erregte bei ihm Zweifel, ob ich für diese Reise genügend Energie und Festigkeit besitzen würde.» Aus: Life and Letters of Ch. D. I, S. 201.

Am 9. September schrieb er an seine Schwester Susan: «FitzRoy ist extravagant für sich, aber sehr sparsam für mich. Seine Feuerwaffen allein kosten 400 Pfund. Alle Offiziere sind dieselben wie auf der ersten Reise und ebenso zwei Drittel der Mannschaft.» Am 14. September, von Devonport aus, wo er das Schiff besichtigte, schreibt er an Susan: «Es ist nicht wahrscheinlich, daß die heftige Bewunderung, die ich jetzt fühle [für Kapitän FitzRoy] andauern kann. Kein Mann ist ein Held in den Augen seines Dieners.»

23 Kapitän Robert FitzRoy, der 1805 geboren wurde, hatte königliches Blut in seinen Adern. Karl II. gehörte zu seinen Vorfahren. Seine Mutter war Lady Frances Stewart, eine Schwester Lord Castlereaghs, jenes bedeutenden Staatsmannes, der Großbritannien am Wiener Kongreß vertreten hatte und bald darauf, im August 1822, durch Selbstmord endete. FitzRoys väterlicher Großvater war der Herzog von Grafton. So war er von Haus aus ein Grandseigneur und ausgesprochener Tory. Er hatte schon früher, 1820–1830, mit demselben Kriegsschiff der Königlichen Marine, das nun für die Forschungsreise vorgesehen war, mit der «Beagle», eine Reise bis nach Feuerland unternommen zum Zwecke von Vermessungen, zunächst als erster Offizier unter Kapitän King, dann später als selbständiger Kommandant.

24 Bei der «Beagle» handelte es sich um ein Segelschiff von 235 Tonnen. Diese Kategorie von Schiffen wurde als «Särge» bezeichnet, wegen ihrer Tendenz, bei schlechtem Wetter unterzugehen. Die «Beagle» hatte drei Masten mit Blitzableitern, 24 Chronometer, sechs Rettungsboote und zehn Kanonen. Außer dem Kapitän befanden sich folgende Offiziere an Bord: Leutnant (später Kapitän) John C. Wickham, der in der Folge Gouverneur von Queensland werden sollte, James B. Sulivan (später Admiral Sir James Sulivan) und John Lort Stokes (später Admiral) als assistierender Vermesser. Der Schiffsarzt war Benjamin Bynoe. Ferner gehörten zur Besatzung: der Seekadett Arthur Mellersh (auch ein späterer Admiral), der von sich sagte: «Ich bin Mellersh von Midhurst. Ich habe Lord Byron gelesen, weiter geht mich nichts an», außerdem Robert Hammond, der ein häufiger Begleiter Darwins auf seinen Landexpeditionen werden sollte. Dazu kamen noch: der Proviantmeister Rowlett, weitere Seekadetten, ein Volontär, die Ordonnanz des Kapi-

täns, ein «boatsman», ein Schreiber, acht Marinesoldaten, 34 Matrosen und sechs Bootsjungen.

25 In einem Brief vom 5. April 1832 an seine Schwester Caroline.

26 Am 25. April schrieb er an seine Schwester Caroline und berichtete ihr von der Exkursion und deren Mühsalen, von den Schwierigkeiten, etwas zu essen zu bekommen, von der bis zu fünf Tagen dauernden Unmöglichkeit, sich auszuziehen, dazu von dem Ritt unter der brennenden Sonne. «... Aber es war interessant, die patriarchalische Lebensweise der Brasilianer zu beobachten. ... Wald, Blumen und Vögel sah ich in Vollkommenheit, und die Freude daran ist unermeßlich. ... Obschon ich dieses Herumfahren genieße, so habe ich doch dauernd die Aussicht auf ein ruhiges Pfarrhaus im Sinne, und ich kann es selbst durch diese Palmenwälder hindurch sehen.»

27 In Erinnerung an diese Exkursion schrieb er später an seinen Freund Watkins: «Die Pracht dieser Gegend versetzt in eine Art Delirium des Entzückens, und ein Käferjäger wird aus diesem Zustand nicht so bald erwachen, denn wohin immer man sich wendet, wird das Auge vom Anblick neuer Schätze getroffen. Ich machte eine wundervolle Exkursion von 150 Meilen in das Land hinein und besuchte eine Plantage, welche den letzten urbaren Boden besitzt hinter dem gewaltigen undurchdringlichen Wald. Es ist beinahe unmöglich, sich die Stille dieses Lebens vorzustellen. Kein menschliches Wesen innerhalb weiter Strecken unterbricht die Einsamkeit. Inmitten dieses düstern Waldes auf einem morschen Stamm zu sitzen und dabei an die Heimat zu denken, ist eine Freude, die es wert ist, daß man sich darum bemüht.»

28 Am 28. Juni fand sich Darwin wieder auf der «Beagle» ein. Am 3. Juli war er noch einmal in Rio, kurz nachdem dort zwei Geldwechsler ermordet worden waren, und bei dieser Gelegenheit äußert er sich voller Empörung über die Ungerechtigkeit der Justiz in diesem Lande. «Zweierlei Arten von Gesetz für Reich oder Arm!» Es hieß, daß die Brasilianer den Engländern als einzigen Fehler nachsagten, sie könnten nicht begreifen, daß reiche Leute gegenüber armen keinen Vorzug besitzen. Überhaupt spricht sich Darwin sehr scharf über die Charaktereigenschaften der Einwohner Brasiliens aus. Ganz besonders abstoßend wirkten auf ihn die Physiognomien der Mönche und der alten Frauen.

29 Dieser Eroberungsversuch geschah 1806–1807.

30 Weiter sagt er darüber in seinem Tagebuch: «Ich hatte nicht geglaubt, wie gewaltig der Unterschied zwischen einem wilden und einem zivilisierten Menschen zu sein vermag. Er ist größer als der zwischen einem wilden Tier und einem Haustier, weil der Mensch über die Fähigkeit zu einer höheren Entwicklung verfügt.» Man sieht, in welche Richtung sich schon hier Darwins Überlegungen bewegten.

31 Diese Meerenge, die den Atlantischen Ozean mit dem Pazifik verbindet, hat ihren Namen von der ersten Expedition Kapitän FitzRoys nach dieser Gegend.

32 Kapitän FitzRoy hatte während seiner früheren Vermessungsreise in denselben Gewässern (in den Jahren 1826–1830) dort vier Eingeborene an Bord genommen, zum Teil als eine Art von Geiseln zur Wiedererlangung eines wertvollen Walfischbootes, das ihm gestohlen worden war, zum Teil auch auf deren eigenen Wunsch. Zwei von ihnen waren Männer, «Boat Memory» und «York Minster», der letztere so benannt wegen der angeblichen Ähnlichkeit des felsigen Vorgebirges, von dem er stammte, mit der Kathedrale von York in England. Die beiden anderen waren Kinder, ein neunjähriges Mädchen, das nach dem korbartigen Kanu, in welchem die Nachricht vom Verluste des Walfischbootes überbracht worden war, den Namen «Fuegia Basket» erhielt, und endlich ein Knabe, um den Preis eines Perlmutterknopfes erstanden und deshalb «Jemmy Button» genannt. Die vier schienen sich an Bord recht wohl zu fühlen, darum entschloß sich damals der Kapitän, sie nach England mitzunehmen, sie dort durch Missionare auf seine eigenen Kosten «im Christentum und im Gebrauch von Werkzeugen» unterrichten zu lassen, um sie später in ihre Heimat zurückzubringen, wo sie auf ihre Landsleute veredelnd wirken und ihnen gute Sitten und Religion beibringen sollten. Auf diese Weise hoffte er, jene feuerländischen Küstenstriche gegen schiffbrüchige Seefahrer gastfreundlicher zu gestalten. Nach England zurückgekehrt, führte FitzRoy diesen Plan auch wirklich aus. Seine Schützlinge wurden sogar von König Georg IV. und von Königin Adelaide empfangen, die der jungen Fuegia Basket einen ihrer Hüte und andere Kleidungsstücke schenkte. Boat Memory fiel den Pocken zum Opfer, die drei übrigen aber nahm FitzRoy auf seine «Beagle»-Reise von 1832 wieder mit, um sie wie geplant in ihre Heimat zurückzubringen. York Minster war ein kräftiger Mann geworden von etwas mürrischem und in der Erregung äußerst heftigem Wesen. Jemmy Button dagegen, immer freundlich, vergnügt und gutmütig, erfreute sich auf dem Schiffe allgemeiner Beliebtheit. Wenn Darwin seekrank war, bemitleidete er ihn herzlich, ohne allerdings das Lachen verbeißen zu können, einen erwachsenen Mann in diesem Zustand zu sehen. Er war eitel auf seine rundliche Erscheinung, trug immer Glacéhandschuhe und war sehr betrübt, wenn seine Schuhe schmutzig wurden. Fuegia Basket benahm sich still und bescheiden, manchmal etwas trotzig. York Minster bewachte sie eifersüchtig. Sie waren von einem Missionar, Mr. Matthews, begleitet. Alle hatten ordentlich Englisch gelernt, aber es war dennoch schwierig, sie zum Reden zu bringen. Sie hatten ausgezeichnete Augen, bessere als die Seeleute. Bei der ersten Landung an der Küste von Feuerland zeigten sich die Eingeborenen sehr

erstaunt über den Anblick Jemmy Buttons. Sie entdeckten sofort den Unterschied zwischen ihm und den englischen Reisenden, musterten seine Hautfarbe und waren voll Bewunderung für die weißen Gesichter der Schiffsbesatzung.

33 Es war dort, wo Jemmy Buttons Familie gelebt hatte und wo dieser sofort Weg und Steg wieder erkannte. Er erfuhr, daß sein Vater gestorben sei, aber da er, wie er sagte, «einen Traum im Kopf hatte», daß dem so sei, schien es ihm ziemlich gleichgültig zu sein. Seine Sprache hatte er vergessen, und als seine Mutter und seine Brüder erschienen, sprach er Englisch mit ihnen und fragte sie auf Spanisch, ob sie ihn verstünden. «Die Begegnung», sagt Darwin, «war weniger interessant als diejenige zweier Pferde in einem Feld.» Die Frauen waren freundlich zu Fuegia.

34 Darwin sagt von ihm: «Er benahm sich, wie gewohnt, ruhig und entschlossen. Doch hat er einen exzentrischen Charakter und scheint (was seltsam ist) nicht viel Energie zu besitzen. Ich halte es für sehr zweifelhaft, daß er für ein so schwieriges Unternehmen geeignet ist.» Es sollte sich bald zeigen, wie recht Darwin hatte. Seine Menschenkenntnis war schon damals stark ausgeprägt.

35 Zur Zeit, da diese Zeilen geschrieben werden, besteht ja wieder ein Streitfall zwischen Großbritannien, Argentinien und Chile um den Besitz einiger dieser Inseln.

36 Wie die «Steinmännlein» in unseren Schweizer Bergen.

37 So schrieb er am Schluß eines langen Briefes vom 22. Mai 1833 von Maldonado aus, der allerdings erst im Juli beendet wurde. Vorher hatte er sich grundsätzlich über die Bedeutung seiner Studien geäußert: «Ich habe naturwissenschaftlich gearbeitet (wenigstens für meine Begriffe), sehr viele Tiere gesammelt und viele geologische Beobachtungen gemacht, und ich glaube, es wäre schade, nun, da ich so weit bin, nicht noch weiter zu gehen und nicht alles, was ich in dieser Richtung zu tun vermag, fortzusetzen, wie ich es ja bestimmt mein ganzes übriges Leben lang tun werde.» In der Fortsetzung desselben Briefes schreibt er im Juni: «Ich glaube und hoffe, daß die Zeit, welche ich auf dieser Reise zugebracht habe – wenn sie auch in anderer Beziehung verloren erscheint –, ihren vollen Wert für die Naturwissenschaft ergeben wird. Und es scheint mir, das Wenige, was man tun kann, um den allgemeinen Besitz an Erkenntnis zu vermehren, ist ein ebenso ehrenvoller Lebenszweck wie alles andere, was immer man tun mag. Es ist mehr das Ergebnis dieser Gedankengänge (wie ich schon erwähnt habe) als das momentane Vergnügen, das mich veranlaßt, diese Reise fortzusetzen, zusammen mit dem wundervollen Ausblick auf jene Zukunft, in der wir die Magellansche Straße passieren und in Wahrheit die Welt vor uns haben werden. Stelle Dir die Anden vor, den üppigen Wald von Guayaquil, die Inseln der Südsee, New South

Wales. Was für großartige und charakteristische Landschaften, wie viele und merkwürdige Menschenstämme werden wir sehen, was für herrliche Gelegenheiten für die Geologie und für das Studium der unendlichen Zahl von Lebewesen. Sind das nicht Aussichten, die den schwankendsten Geist beleben könnten?»

In diesem Brief kommt Darwin auch auf die Sklaverei zu sprechen, die ihn immer mit großem Abscheu erfüllte: «Politische Nachrichten aus der Heimat sind für uns immer spannend ... Nach den Wahlen zu schließen, scheint mir die allgemeine Stimmung gegen die Sklaverei zuzunehmen. Was für ein Stolz für England, wenn es sie als erste europäische Nation gänzlich abschaffen würde! Ehe ich England verließ, sagte man mir, daß meine Ansichten über die Sklaverei sich gänzlich ändern würden nach einem Aufenthalt in einem Lande, welches Sklaven hält. Das einzige, was sich geändert hat, ist, daß ich den Charakter der Neger jetzt viel höher einschätze. Es ist unmöglich, einen Neger zu sehen und ihm gegenüber nicht wohlgesinnt zu sein: diese offenen, ehrlichen Gesichter und diese prächtigen muskulösen Körper!» – Diesem langen Brief folgte noch eine Liste von zahlreichen wissenschaftlichen Büchern, die man ihm nach Valparaiso senden möge.

38 General Juan Manuel Rosas (1793–1877) war der Sohn eines Fellhändlers. Er wuchs ohne Bildung auf und arbeitete sich vom Cowboy nach und nach zum Besitzer großer Herden herauf. Man sprach von 300000 Stück Vieh. Seine erste Truppe stellte er aus seinen Gauchos zusammen. 17 Jahre lang regierte er als Diktator in Buenos Aires. Er war ein hervorragender Reiter und ungemein beliebt bei den Gauchos. So erzählte man, ein Mann, der einen anderen ermordet hatte, sei nach dem Motiv seiner Tat gefragt worden und habe geantwortet: «Er sprach respektlos über General Rosas.»

Nora Barlow berichtet, daß General Rosas später nach England kam und Darwin ihn bei dieser Gelegenheit in Southampton wiedersah.

39 Er zählt im Tagebuch die folgenden auf: Megatherium, Megalonyx, Scelidotherium, Mylodon (Darwini) und noch zwei weitere, wovon eines dem jetzigen Armadillo ähnlich ist, nur von ganz anderen Dimensionen, ferner eine ausgestorbene Pferdeart, einen Dickhäuter und endlich das Riesentier Toxodon. Alle diese Knochenreste lagen am Strande in einem Raume von ungefähr 150 Quadratmetern eingebettet. Weitere solche Funde wurden in einer Klippe aus roter Erde, ungefähr 30 km von Punta Alta entfernt, erhoben. Außerdem fand sich hier eine große Menge von versteinerten und auch von frischen Muscheln. Die Entdeckung der ausgestorbenen Riesentiere einer weit zurückliegenden Epoche bedeutete für Darwin ein großartiges Erlebnis und ein faszinierendes Problem, besonders durch den Vergleich mit den noch lebenden Arten von Gürteltieren

mit knöchernem Panzer. Der Vergleich der alten eingegrabenen Muscheln mit denen, die sich noch lebend in jener Gegend fanden, zeigte ihm, daß – während die Riesentiere längst ausgestorben waren – sich bestimmte Seetiere noch in denselben Formen zeigen wie zu der Zeit, als jene Giganten die Erde unsicher machten. Darwin fragte sich, ob die Riesentiere unbedingt einer tropischen Vegetation bedurften, um sich zu erhalten. Er kam beim Vergleich mit anderen Gegenden unseres Erdballs wie Südafrika, wo ähnliche Geschöpfe heute noch leben, oder Sibirien, wo Riesentiere im Eise eingebettet gefunden wurden, zur Verneinung dieser Ansicht.

40 Von dort aus beschreibt Darwin in einem Brief an seine Schwester Caroline den anstrengenden Ritt, den er hinter sich hatte (20. Sept.): «... Ich werde zu einem Gaucho, trinke meinen Mattee, rauche meine Zigarre und lege mich dann nieder mit dem Himmel als Baldachin. Manchmal findet man eine Hütte, manchmal auch nicht, und die Soldaten leben ausschließlich von Wild und Straußenfleisch. Die Wildheit und Ungewohntheit dieser Reise waren äußerst interessant und die Gefahr kaum so groß, als es scheint, denn die Indianer versammeln sich nun in den Kordilleren für eine große Schlacht im Sommer. – In Guardia del Monte fand ich wieder Teile des Panzers eines riesigen Megatheriums, was für mich sehr interessant war, indem dieser Fund die Geologie der verschiedenen Teile der Pampas in Zusammenhang bringt.» Und weiter heißt es: «Ich lebe nun im Hause eines höchst gastfreundlichen englischen Kaufmanns, Mr. Lumb. Es ist ganz sonderbar, in einem englisch möblierten Zimmer zu schreiben, und noch merkwürdiger, zu sehen, wie eine englische Dame Tee bereitet. – Ich denke oft an den Garten zu Hause als an ein Paradies an einem schönen Sommerabend, wenn die Vögel singen. Wie würde ich mich freuen, inmitten von Euch als Geist zu erscheinen, während Ihr die Blumen besorgt ...»

41 Vom Biscatche sagt Darwin: «Dieses Tier schleppt alles, was es am Boden findet, vor sein Loch. Selbst eine Taschenuhr war dort.»

42 Unterwegs, auf einer Estancia, hatte er für einige Schillinge einen sehr gut erhaltenen Teil eines Megatheriumkopfes erstehen können. Kurz darauf hielt er sich an einem Posten auf, der von einem halb betrunkenen reinblütigen Indianer verwaltet wurde. Dieser nannte Darwin einen «Gallego», was soviel heiße wie: er ist wert ermordet zu werden. Seine Kameraden lachten darüber. Darwins Führer, dem er nicht glauben wollte, daß man im Ernst solche Dinge sagen könne, antwortete nur: «Sie kennen die Leute dieses Landes nicht.» Glücklicherweise war Darwins Begleiter ein zuverlässiger Mann, denn die persönliche Sicherheit eines Reisenden hing damals ganz vom Charakter seines eingeborenen Gefährten ab.

Über die Bewohner jener Regionen macht Darwin einige interessante Bemerkungen (Tagebuch, 29. Nov. 1833): «Die Gauchos, das heißt die auf dem Lande Wohnenden, sind den Bewohnern der Städte weit überlegen. Der Gaucho ist ohne Ausnahme dienstfertig, höflich und gastfreundlich. Es ist mir kein einziger Fall von Unhöflichkeit oder mangelnder Gastfreundschaft begegnet. Er ist bescheiden, sowohl in bezug auf sich selbst als auch auf seine Heimat, gleichzeitig aber auch kühn und mutig. Andererseits kommen allerdings auch viel Blutvergießen und häufige Räubereien vor. Der Hauptgrund für das erstere ist das beständige Vorhandensein eines Messers. Es ist höchst betrüblich, wie viele Leben bei ganz geringfügigen Streitereien vernichtet werden; im Kampfe trachtet jeder darnach, das Gesicht des Gegners zu verunstalten durch Angriffe auf Augen und Nase ... Die Räubereien sind die Folge der Spiel- und Trunksucht dieser Leute und ihrer allgemeinen Trägheit. In Mercedes fragte ich zwei Männer, warum sie nicht arbeiteten. Einer sagte, die Tage seien zu lang, der andere, er sei zu arm. Der Überfluß an Pferden und an Nahrungsmitteln ist der Ruin allen Fleißes. Außerdem gibt es so viele Feiertage, oder es heißt etwa, nichts könne gelingen, wenn es nicht zur Zeit des zunehmenden Mondes begonnen werde. Aus diesen beiden Gründen gehen oft halbe Monate verloren. Polizei und Gerichtbarkeit sind ganz machtlos. Wenn jemand einen Mord begeht, so wird er vielleicht eingesperrt oder sogar erschossen; wenn er aber reich ist und einflußreiche Freunde hat, so wird ihm nichts passieren. Es ist merkwürdig zu sehen, wie oft die allerehrbarsten Leute in diesem Lande einem Mörder zur Flucht verhelfen. Sie scheinen der Ansicht zu sein, er habe sich gegen die Regierung vergangen und nicht gegen den Staat.» Von den höheren und gebildeteren Gesellschaftsklassen, die in den Städten wohnen, sagt er, sie seien zumeist demoralisiert; über die Religion werde gespottet, der Begriff der Ehre scheine verloren, Bestechung sei an der Tagesordnung. Nur ein ganz strenges Regime könnte dem abhelfen ... «Wenn man aber den einfachen Leuten zum ersten Male begegnet, so fallen einem zunächst zwei oder drei Dinge auf: Der ausgezeichnete Geschmack aller Frauen, der sich in ihrer Kleidung äußert, die im allgemeinen sehr guten Umgangsformen und vor allem das Fehlen von Klassenunterschieden. Die kleinsten Ladenbesitzer am Colorado-Fluß durften mit General Rosas zu Tische sitzen ... Viele Soldaten können weder lesen noch schreiben, und doch verkehren alle miteinander auf gleichem Fuße.»

43 Von einem andern solchen Ausflug berichtet er etwas später: «Da war kein Baum und – ausgenommen ein Guanaco, das wie eine Wache auf einem Hügel stand – auch kein Tier. Alles war Stille und Einsamkeit. Und doch ist es so, daß man, über diese Ebenen wandernd, ohne irgendeinen auffallenden Gegenstand zu sehen, von einem schwer zu beschrei-

benden Gefühl der Freude lebhaft erregt wird. Man fragt sich, wie viele Perioden diese Ebenen schon überdauerten und wie lange sie noch weiterbestehen werden.» Er zitiert Shelley:

«None can reply. All seems eternal now.
The wilderness has a mysterious tongue
Which teaches awful doubt.»

(Niemand gibt Antwort. Ewig scheint jetzt alles. / Die Wildnis in geheimnisvoller Sprache / Lehrt uns in Ehrfurcht zweifeln.)

44 Siehe Anmerkung 32 und 34.

45 «Es überraschte uns», schreibt Darwin, «daß er nicht die geringste Lust zeigte, wieder mit uns nach England zu kommen ... aber am Abend entdeckten wir, daß er eine recht hübsche junge Frau geheiratet hatte ... Ich hoffe und bezweifle kaum, daß er hier wieder so glücklich weiterleben wird, wie wenn er seine Heimat nie verlassen hätte, und das ist mehr, als ich früher dachte.» Über York Minster erfuhr man, daß er sich sehr schlecht benommen habe. Vor seiner Rückkehr in seine eigene Heimat hatte er Jemmy und seine Mutter vollständig ausgeraubt; auch Fuegia behandle er schlecht. Dem missionarischen Versuch Kapitän FitzRoys war also kein Erfolg zuteil geworden.

46 Kapitän FitzRoy hatte einen Berg nach Darwin benannt.

47 Darwin interessierte sich für die Verhältnisse, unter denen jene Bergleute arbeiteten, und berichtet darüber: «Sie verdienen ein Pfund im Monat und erhalten dazu ihr Essen: dieses besteht aus 16 Feigen und 2 kleinen Brotlaiben zum Frühstück, gekochten Bohnen zum Mittagessen und gerösteten Weizenkörnern am Abend. Kaum je erhalten sie Fleisch, und mit ihren 12 Pfund per annum müssen sie sich kleiden und ihre Familien erhalten. Diejenigen, welche in den Minen selbst arbeiten, erhalten 25 Schillinge im Monat und ein wenig Charqui, aber dafür kommen sie nur einmal alle zwei bis drei Wochen ins Tal hinunter.»

48 Renous selbst hatte zwei oder drei Jahre vorher einige Raupen unter der Obhut eines jungen Mädchens in San Fernando zurückgelassen, bis Schmetterlinge daraus würden. Darüber wurde in der Stadt gesprochen, die Padres und der Gouverneur steckten die Köpfe zusammen, beschlossen, da müsse Ketzerei vorliegen, und veranlaßten, daß Renous bei seiner Rückkehr verhaftet wurde.

49 Es ist gelegentlich vermutet worden, diese Krankheit sei für Darwins spätere schwache Gesundheit von Bedeutung gewesen, aber es liegt kein Grund vor, dies anzunehmen. Er war ja imstande, nach seiner Genesung die Reise mit allen ihren Strapazen fortzusetzen und hohe Berge zu besteigen.

50 Er meint, daß alles, was er bisher gesehen habe, ihn zur Überzeugung bringe, es müsse ein enger Zusammenhang zwischen allen diesen verschiedenen Indianerstämmen bestehen, obschon jeder von ihnen sein ei-

genes Idiom spreche. Er fand, besonders im Süden der Insel, viele reine Indianer und berichtet, beim Zensus von 1832 seien auf Chiloe und den dazugehörigen Inselchen 42000 Seelen gezählt worden, zum größeren Teil Mischlinge. Von diesen führten 11000 noch ihre indianischen Familiennamen, ohne aber deswegen alle reinblütig zu sein. Alle waren Christen, aber sie pflegten «bis zum heutigen Tag in Höhlen einen abergläubischen Verkehr mit dem Teufel». Diese Zeremonien wurden aber streng geheimgehalten, weil früher jeder, den man solcher Ketzerei überführen konnte, nach Lima zur Inquisition gesandt wurde.

51 Darwin berichtet: «Jeder produziert zwar etwas mehr, als er für seinen eigenen Bedarf braucht; der Überschuß, bestehend aus etwas Schinken und Kartoffeln, wird in primitiven Booten nach San Carlos befördert und dort gegen Kleidungsstücke und einige bescheidene Luxusgegenstände ausgetauscht. Mit großem Fleiß kann ein Mann gelegentlich im Laufe der Jahre bis zu 1000 Pfund ersparen; dieser Schatz wird dann aber sorgfältig vergraben.»

52 Ein kleiner Vogel mit roter Brust, der in den dichten Wäldern merkwürdige Töne von sich gibt.

53 Darwin bemerkt dazu: «... die Tatsache, daß sie so offenkundige Schelme sind, scheint in den Augen des Gouverneurs viel weniger Gewicht zu haben als der Vorteil, einige Arbeitskräfte gewonnen zu haben. Mir scheint, in allen diesen spanischen Kolonien vermindern schwerste Verbrechen die Achtung vor dem Täter kaum, wenigstens so lange sie unbestraft bleiben. Die Chilenen von Santiago finden, daß die Engländer sehr hartherzig handeln, wenn sie den Umgang mit einem Landsmann vermeiden, der etwas Unehrenhaftes begangen hat. Dies wird wohl teilweise eine Folge ihrer lossprechenden und vergebenden Religion sein. Allerdings fürchte ich, daß diese christliche Barmherzigkeit sich hauptsächlich den Reichen zuwendet.»

54 Darwin gibt auch genaue Beschreibungen der Indianer, die ihm dort begegneten; «äußerst reservierte, schöne Menschen» nennt er sie, «ernst, fast finster, mit langem schwarzem Haar, das durch ein rotes Band zusammengehalten wird. Ihre Gesichtszüge erinnern mich an Porträts von König Karl I.»

55 Cacique bedeutet etwa soviel wie Häuptling. Darwin fragte sich, da die Händel und Verbrechen der Indianer unter spanischer Gerichtsbarkeit standen, worin wohl die Macht dieser Caciques bestehe, wahrscheinlich, meint er, nur in der Möglichkeit, ihre eigenen Untertanen zu unterdrücken.

56 In Talcuana sah das Volk die Ursache der Katastrophe in einem Ereignis, das zwei Jahre früher stattgefunden hatte: eine beleidigte Indianerin habe durch Hexerei den Vulkan zum Erlöschen gebracht. Darwin meint hierzu:

«Diese unsinnige Vorstellung zeigt, daß die Erfahrung die Leute gelehrt hat, einen Zusammenhang zwischen der Aktivität der Vulkane und den Erdbeben zu finden.» Über diesen Zusammenhang (wie überhaupt über alle seine Beobachtungen bei diesem Anlaß) stellt Darwin sehr ausführliche geologische Betrachtungen an. So sagt er unter anderem: «... Man hat viele Gründe geltend machen wollen für die Annahme, die Erde sei nur eine Kruste, unter der sich eine flüssige geschmolzene Felsmasse befinde, und die Vulkane seien nichts anderes als Öffnungen in dieser Kruste. Nachdem nun ein Vulkan eine Zeitlang ‚geschlossen' blieb, könnte sehr wohl die verstärkte Kraft (welcher Art diese nun auch sei) jene flüssige Masse in wellenförmige Bewegung bringen, indem sie die Öffnung plötzlich aufreißt. Jeder neue Lavaauswurf würde auf der umgebenden Erdoberfläche als Vibration gespürt. Man weiß, daß diese Vibrationen nach und nach seltener werden, und dasselbe gilt wahrscheinlich für die Erdstöße, bis zuletzt die ausdehnende Kraft und der Druck im Trichter des Vulkans sich gegenseitig im Gleichgewicht halten. Wo Erdbeben ohne gleichzeitige vulkanische Tätigkeit auftreten, könnte man entweder annehmen, die geschmolzene Felsmasse werde in tiefer liegende Schichten hineingeworfen, oder aber ein Eruptionsversuch des Vulkans sei unterirdisch vorzeitig abgebrochen worden ...»

57 Das heftige Temperament des Kapitäns machte Darwin manches Mal zu schaffen. Wie er vor Beginn der Reise vorausgesehen hatte, beurteilte er im Laufe der Reise den Kapitän etwas weniger begeistert als nach der ersten Begegnung. Im ersten Jahr der Expedition, am 25. April 1832, heißt es in einem Brief an die Schwester Caroline: «Soweit ich es beurteilen kann, ist er eine außergewöhnliche Persönlichkeit. Nie noch bisher ist mir ein Mann begegnet, von dem ich mir vorstellen könnte, er sei ein Napoleon oder ein Nelson. Ich möchte ihn nicht als klug bezeichnen, aber ich bin überzeugt, nichts ist zu groß oder zu hoch für ihn. Seine Überlegenheit gegenüber jedermann ist ganz erstaunlich. Die Art und Weise, wie sich jeder Offizier oder Matrose das geringste Lob oder den geringsten Tadel von ihm zu Herzen nimmt, scheint unverständlich, bevor man ihn gesehen hat. Seine Offenheit und Aufrichtigkeit sind für mich ohne Parallele und – um seine eigenen Worte anzuwenden – ebenso sein Mutwille und seine Eitelkeit. Sein größter Fehler als Gefährte ist sein finsteres Schweigen, hervorgerufen durch zu intensives Denken. Seine großen und guten Eigenschaften sind zahlreich. Im ganzen ist er der ausgesprochenste Charakter, dem ich begegnet bin.»

58 «Die Madrina», erzählt Darwin, «ist eine kleine Stute mit einem Glöckchen um den Hals, eine Art Stiefmutter für den ganzen Trupp. Es ist eigenartig, wie die Maultiere dem Ton dieser Glocke getreulich folgen: wenn vier große Trupps gemeinsam die Nacht verbringen, so braucht am

Morgen nur jeder Maultiertreiber seine Madrina etwas abseits ziehen und ihr Glöckchen erklingen lassen, und sofort wird jedes Tier – seien es auch 200 bis 300 – zu seinem eigenen Trupp laufen.»

59 Er erzählt folgende Anekdote:
«Wir trafen in Mendoza eine sehr kleine, dicke, arme Negerfrau mit einem so riesenhaften Kropf, daß man nicht umhin konnte, ihn überrascht zu betrachten. Es fiel mir auf, daß meine beiden [chilenischen] Gefährten, nachdem sie ganz kurz hingeblickt hatten, entschuldigend ihre Hüte abnahmen. Wo in Europa würde ein Angehöriger der unteren Gesellschaftsklassen ein armes, elendes Geschöpf, das einer degradierenden Rasse angehört, so zartfühlend und rücksichtsvoll behandeln?»

60 Die Zoologie dieser Ebenen findet er derjenigen näher am Atlantik sehr ähnlich; er beobachtete «Strauße, Guanacos, Agoutis oder Hasen, Biscatchas, einige Füchse und Pumas, vier Arten von Armadillos; dieselben Rebhühner wie dort, aasfressende Habichte, ‚Metzgervögel' usw.».

61 Von den Einwohnern dieser «Stadt» hatte Sir F. Head, ein englischer Forschungsreisender, gesagt: «Sie verzehren ihr Essen, und da es so heiß ist, schlafen sie ein – und was könnten sie Besseres tun?» Darwin war mit ihm einverstanden.

62 Durch diese Ruinen in so großer Höhe kam Darwin später auf die Vermutung, es müsse in diesen Breiten ein Klimawechsel stattgefunden haben. «An vielen Stellen, beinahe in allen Schluchten und Hohlwegen der Kordilleren von Copiapó findet man Überreste von Indianerhäusern und in ihnen Stückchen von wollenen Gegenständen, Werkzeuge usw. Die jetzigen Anwohner des Landes sind der Ansicht, daß die Indianer in diesen Häusern wohnten. Leute, die ihr Leben lang durch die Anden gereist sind, sagen mir nun aber, daß solche Ruinen auf den höchsten Höhen, fast an der Grenze des ewigen Schnees gefunden werden, an Orten, wo sich keine Pässe befinden, wo der Boden nichts hervorbringt und – was noch erstaunlicher ist – in gänzlich wasserlosen Gegenden ... Ich selbst sah auch welche an sehr übersichtlichen Stellen in einem breiten ebenen Tal; sie könnten also nicht als Verstecke gedient haben. Jemand, der nie solche Orte gesehen hat, wird Mühe haben zu verstehen, wie gänzlich ungeeignet sie sind als menschliche Behausungen. Wenn es nun aber, statt alle paar Jahre nur einmal, jedes Jahr mehrere Male regnen würde, so daß kleine Bäche entständen, so könnten diese Flecken Erde sehr fruchtbar werden. Alle diese Tatsachen lassen mich vermuten, das Klima habe sich, seit diese Ruinen bewohnt waren, irgendwie verschlechtert.» Darwin sagt, er könne mit Bestimmtheit beweisen, der südliche Teil von Südamerika habe sich um 400 bis 500 Fuß (120 bis 150 m) erhöht: denn gleiche Muscheln, wie er sie auf solchen Höhen gefunden habe, befänden sich auch am Strande. Die Anden lagen also früher tiefer. In einer weit zurückliegenden

geologischen Ära hätte, wie er anhand von Versteinerungen beweisen könne, diese Bergkette aus vulkanischen Inseln bestanden, die mit üppigen Wäldern bedeckt waren. Gleichzeitig mit der langsamen Erhebung des Gebirges werde sich das Klima verschlechtert haben. Er sehe keinen Grund gegen die Annahme, daß ein großer Teil dieser Veränderungen erst stattgefunden habe, als Südamerika schon bevölkert war, und so könnte sich das Vorhandensein jener Ruine auf so großen Höhen erklären lassen. Hier sehen wir den jungen Forscher damit beschäftigt, seine Beobachtungen in größere Zusammenhänge einzureihen.

63 «In südlicheren Teilen der Kordilleren», sagt er, «kommen die Leute in Schneestürmen um, hier aber finden sie manchmal auf andere Weise den Tod. Mein jetziger Führer überquerte als vierzehnjähriger Knabe einmal mit anderen zusammen im Monat Mai die Kordilleren, als ... ein so heftiger Sturm ausbrach, daß die Reiter sich kaum auf ihren Tieren festhalten konnten; Steine wurden in die Luft geschleudert. Der Tag war ganz wolkenlos, die Temperatur niedrig, aber es fiel keine einzige Flocke Schnee ... Der Sturm dauerte länger als einen Tag, die Leute wurden ganz entkräftet, und die Maultiere waren nicht mehr vorwärts zu bringen. Der Bruder meines Führers versuchte den Rückzug anzutreten, aber er kam um, und seine Leiche wurde zwei Jahre später gefunden, an der Seite seines Maultieres liegend, die Zügel noch in seinen Händen ... Von den 200 Maultieren und 30 Kühen, die mitgeführt wurden, kamen nur 14 der ersteren mit dem Leben davon, den überlebenden Menschen erfroren Finger und Zehen. Viele Jahre vorher war es einer großen Kolonne schon ähnlich ergangen, aber ihre Leichen sind bis zum heutigen Tage nicht gefunden worden. Daß bei wolkenlosem Himmel und niedriger Temperatur so heftige Stürme wüten, ist meiner Ansicht nach sicher in allen Teilen der Erde ein ungewöhnliches Zusammentreffen.»

64 In einem Brief Darwins, durch den er von Lima aus seinem Freunde Fox zur Vermählung gratulierte, heißt es dagegen: «Die Reise dauert schrecklich lang. Ich wünsche so aufrichtig heimzukehren und wage doch nicht an meine Zukunft zu denken, denn ich weiß nicht, was aus mir werden wird. Vor einigen Tagen sah ich ein Schiff nach England abgehen. Es war ganz gefährlich zu wissen, wie leicht ich zum Deserteur hätte werden können. Was eine englische Dame anbetrifft, so habe ich beinahe vergessen, was das ist – etwas sehr Engelhaftes, Gutes. Die Frauen in diesen Ländern tragen Schürzen und Röcke, ganz wenige haben hübsche Gesichter, und damit ist alles gesagt.» (Seine Bewunderung für die Tapadas scheint hier schon etwas nachgelassen zu haben.)

65 Nora Barlow berichtet (in «Nature», 1935) über eine Stelle in Darwins «ornithologischen Notizbüchern», wo er von den Vögeln des Galapagos-Archipels spricht. Nach dieser Bemerkung läßt sich der genaue Zeitpunkt

festlegen, da in ihm der Gedanke der Veränderlichkeit der Arten zum erstenmal aufblitzte. Sie lautet: «Thenca (Mimus Thenca): Diese Vögel sind den Thencas von Chile in ihrer Erscheinung nahe verwandt. Sie sind lebhaft, neugierig, aktiv, behende, sie suchen Häuser auf, wo sie an aufgehängtem Schildkrötenfleisch picken können. Sie singen ganz angenehm und sind sehr zahm, welche Eigenschaft sie mit andern Vögeln teilen. Ich besitze von vier der größeren Inseln Exemplare; die von Chatham und Albemarle Island scheinen gleichartig zu sein, während die beiden anderen verschieden sind. Auf jeder Insel ist ausschließlich nur eine Art vertreten, ihren Gewohnheiten nach sind sie nicht zu unterscheiden. Wenn ich diese Inseln so nahe beieinander liegen sehe mit ihrem zwar nur spärlichen Bestand von Tieren, bewohnt von diesen Vögeln, die sich nur in geringem Grade voneinander unterscheiden und die in der Natur denselben Platz ausfüllen, so muß ich vermuten, daß es sich bei ihnen nur um Varietäten handelt. Die einzige mir bekannte Tatsache ähnlicher Art ist der Unterschied zwischen dem wolfähnlichen Fuchs der Inseln Ost- und West-Falkland. Wenn für diese Bemerkung auch nur die geringste Begründung existiert, so ist die Zoologie der Archipele es wohl wert, studiert zu werden, denn solche Tatsachen würden die Auffassung von der Stabilität der Arten untergraben.»

Hier wendet sich also Darwin wohl zum ersten Male gegen die allgemein zum Dogma erstarrte Auffassung, daß die verschiedenen Tier- und Pflanzenarten seit Erschaffung der Welt stets unverändert dieselben geblieben seien. Im «Journal» und «Diary» wurden diese Schlußfolgerungen nicht aufgenommen, sondern dort spricht Darwin von «verschiedenen Zentren der Schöpfung», von «autochthon entstandenen Arten» und vom «Mysterium der Mysterien – der ersten Erscheinung von Lebewesen auf dieser Erde».

66 Im «Journal» Seite 379/380 beschreibt er anhand von Abbildungen diese Varietäten mit der gewohnten Genauigkeit und fügt bei: «Wenn man diese Abstufungen und strukturellen Verschiedenheiten innerhalb einer einzigen kleinen Gruppe von eng miteinander verwandten Tieren betrachtet, so könnte man wirklich auf den folgenden Gedanken kommen: Weil ursprünglich dieser Archipel so arm an Vögeln war, sei eine einzelne Art in verschiedener Weise für verschiedene Zwecke abgewandelt worden.»

67 Man sagte, daß die Tiere drei bis vier Tage in der Nähe der Quellen zu bleiben pflegten, um dann wieder bergab zu wandern. Nach einem solchen Quellenbesuch waren ihre Harnblasen stark erweitert, und es wurde behauptet, daß die Inselbewohner gelegentlich aus ihnen ihren Durst stillten, noch häufiger aber aus den Herzbeuteln der Schildkröten. «Die männlichen Tiere, so berichtet Darwin, können in der Brunstzeit bellende

Laute von sich geben, die weitherum gehört werden; in der übrigen Zeit verhalten sie sich ganz still, und die Weibchen hört man überhaupt niemals. Sie legen ihre großen Eier in den Sand oder in irgendein Loch des Lavabodens.»

68 Schon früher hatte Cuming in diesem Gebiet Mollusken gesammelt, er teilte Darwin mit, daß er im Meer 90 verschiedene Arten gefunden habe, von denen nicht weniger als 47 an andern Orten unbekannt seien. «Von den 43 nicht nur hier vorkommenden Arten bewohnen 25 auch die Westküste von Amerika und die übrigen 18 die Archipele des zentralen Pazifik. Die Tatsache, daß dieselben Arten auf Inseln des zentralen Pazifik und hier vorkommen, ist bemerkenswert, denn man kennt kein einziges Weichtier, das gleichzeitig auf den Pazifikinseln und an der amerikanischen Westküste gefunden wurde. Die offene See, die sich in östlicher und westlicher Richtung von der Westküste her erstreckt, trennt zwei ganz voneinander verschiedene ‚konchologische Provinzen'; aber der Galapagos-Archipel bildet eine Art von Treffpunkt, wohin jede der beiden großen konchologischen Provinzen mehrere ‚Kolonisten' entsandt hat. Gleichzeitig sind aber dort auch viele neue Arten entstanden.»

69 Darwin bemerkt, daß sich die Meerechse nicht etwa von Fischen, sondern von Seegras nähre, das sie in der Tiefe aufsuche. Wenn man sie erschrecke, sagt er, flüchte sie sich nicht, wie man denken könnte, in ihr eigenes Element, und wenn man sie mit Gewalt ins Wasser werfe, suche sie sofort wieder an Land zu gelangen. Wahrscheinlich, meint er, rühre dies daher, daß sie an Land keine Feinde habe, im Meer aber den Haifischen ausgesetzt sei.

70 Die auf dem Lande lebende Art fand er nur auf den zentralen Inseln des Archipels, dort aber äußerst häufig, besonders in den tiefliegenden Gegenden, so zahlreich mußte sie dort vorkommen, daß die Reisenden, auf James Island zum Beispiel, Mühe hatten, einen Fleck Erde zu finden, wo sie ihr Zelt aufrichten konnten, ohne beständig auf die Löcher zu stoßen, welche die Behausungen jener Tiere bildeten.

71 Genau so, wie später Gauguin die Frauen Tahitis malte.

72 Darwin erfuhr später, daß die Missionare aus Angst, der Import von geistigen Getränken könnte hier wie anderswo die Bevölkerung ruinieren, Häuptlinge und Königin der Insel dazu bewogen hatten, diesen Import zu verbieten. Man hatte daraufhin eine große Durchsuchung angestellt, von der nicht einmal die Wohnungen der Missionare verschont blieben, und allen Alkohol konfisziert und ausgegossen.

73 Kapitän FitzRoy hatte hier einen Auftrag besonderer Art zu erledigen: Ungefähr zwei Jahre vorher nämlich war ein kleines englisches Schiff von den Bewohnern einer andern unter tahitianischer Herrschaft stehenden Insel geplündert worden, und es hieß, die Missetäter seien durch ein un-

bedachtes Gesetz der Königin dazu veranlaßt worden. Die britische Regierung verlangte eine Entschädigung, von welcher ein Teil im September hätte bezahlt werden sollen. Kapitän FitzRoy lag es nun ob, diese Summe von nahezu 3000 Dollars einzutreiben, und er bat zu diesem Zwecke um eine Audienz bei der Königin Pomarre. Diese berief ihr Parlament ein, zu dem alle Häuptlinge der Insel gehörten; auch FitzRoy und Darwin nahmen an der Sitzung teil, an der beschlossen wurde, eine Sammlung zu veranstalten, um das Geld aufzubringen. Kapitän FitzRoy machte geltend, es erscheine ihm hart, daß die Bewohner Tahitis ihr Eigentum hergeben sollten für das Vergehen der Angehörigen einer entfernten Insel. Sie dankten ihm für seine Rücksichtnahme, sagten aber, Königin Pomarre sei ihre Herrscherin, und darum hätten sie beschlossen, ihr in dieser Schwierigkeit zu helfen. Die anwesenden Engländer waren voll Bewunderung für eine so loyale Gesinnung.

74 «Der Neuseeländer, sagt Darwin, mag vielleicht dem Tahitianer an Energie überlegen sein, aber in jeder andern Beziehung ist sein Charakter viel minderwertiger. Ein Blick auf beider Gesichtsausdruck überzeugt uns davon, daß der eine ein Wilder ist, der andere aber ein zivilisierter Mensch. Zweifellos gibt die sonderbare Art der Tätowierung, die hier praktiziert wird, den Gesichtern einen unangenehmen Ausdruck. Aber vor allem ist in ihren Augen ein Glitzern, das nichts anderes bedeuten kann als Arglist und Wildheit. Sowohl sie selbst als auch ihre Häuser sind schmutzig und ekelerregend; der Gedanke, sich oder ihre Kleider zu waschen, scheint ihnen nie gekommen zu sein ...»

75 Mr. Busby, der britische Resident, erzählte Darwin, es sei kürzlich eines Nachts, als seine Frau krank zu Bette lag, bei ihm eingebrochen worden, und als er sich zur Wehr setzte, sei er leicht verwundet worden, und die Einbrecher seien entflohen. Bald darauf konnte aber der Angreifer entdeckt und vor Gericht, das heißt vor die Versammlung aller Häuptlinge, gestellt werden. Es wurde beschlossen, das Land des Missetäters zu konfiszieren und dem König von England zur Verfügung zu stellen, außerdem wurde er als entehrt erklärt. Dieses Beispiel zeigt, daß Darwins Meinung über die Gesetzlosigkeit der Neuseeländer doch wohl allzu pessimistisch war.

76 Darwin erzählt, um zu illustrieren, daß die Moral der Eingeborenen in Besserung begriffen sei, eine hübsche Anekdote, die Mr. Busby ihm mitteilte: «Ein [zum Christentum bekehrter] junger Diener, der den übrigen Bedienten die Andachten zu halten pflegte, verließ Mr. Busby. Eines Abends, einige Wochen später hörte dieser zufällig, wie ein anderer mühsam am Feuer den übrigen aus der Bibel vorlas und nachher mit ihnen zum Gebet niederkniete und in dieses auch Mr. Busby, seine Familie und jeden einzelnen der Missionare einschloß. Mr. Busby lobte dieses Tun,

worauf sie ihm sagten, daß sie, seit jener andere junge Mann sie verlassen habe, jeden Abend so beteten und auch die Absicht hätten, dies fernerhin zu tun.»

77 Brief vom 27. Dezember 1835 an die Schwester Caroline.

78 «Es ist eigentümlich, daß gewisse Arten jährlich ihre Rinde verlieren; sie fallen ab oder hängen in langen Fetzen, im Winde flatternd an den Stämmen, was dem ganzen Walde ein trauriges und unordentliches Aussehen verleiht.» Dabei scheint es sich um Eukalyptusbäume zu handeln.

79 Ins Tagebuch schreibt er dazu (18. Jan. 1836): «... Ich lag an einem sonnigen Hang und verglich im Geiste den seltsamen Charakter der Tiere dieses Landes mit demjenigen der Tiere der übrigen Welt. Einer, der an nichts glaubt, was jenseits seiner Vernunft liegt, könnte ausrufen: ‚Sicherlich müssen zwei verschiedene Schöpfer am Werke gewesen sein; ihre Aufgabe war freilich dieselbe, und jeder hat sein Ziel erreicht.' Während ich so überlegte, beobachtete ich die kegelförmige Fallgrube eines Ameisenlöwen; eine Fliege fiel hinein und verschwand augenblicklich, und dann erschien eine große, aber unvorsichtige Ameise. Da sie sehr heftig um ihre Freiheit kämpfte, wurden ihr alsobald kleine Sandstrahlen (wie Kirby sie beschreibt) entgegengeschleudert. Immerhin erging es ihr besser als der Fliege. Ohne Zweifel gehört die räuberische Larve derselben Gattung, aber einer anderen Art an als die europäische. – Was würde nun unser *Un*gläubiger hierzu sagen? Könnten zwei Arbeiter beide etwas so Schönes, so Einfaches und gleichzeitig so Kunstvolles erfinden? Man kann das nicht glauben. Ein und dieselbe Hand muß sich im ganzen Weltall betätigt haben. Ein Geologe könnte vielleicht annehmen, daß die Perioden der Schöpfung weit auseinander lagen, daß der Schöpfer in seiner Arbeit ruhte.» Diese berühmte Stelle des Tagebuches findet sich in der 6. Auflage des «Journal» nur noch als Fußnote und unter Weglassung des letzten Satzes, und das ist ein gutes Beispiel für den Wandel in Darwins Anschauungen. Schon zur Zeit der «Beagle»-Expedition sehen wir seine Gedanken immer wieder um das Problem der Entstehung der Arten kreisen; die Lösung lag ihm noch in weiter Ferne, aber die Frage ließ ihn nie mehr los.

80 «Squatters» war die Bezeichnung für freigelassene Sträflinge, die noch unter Aufsicht standen. Sie bauten sich Hütten, kauften oder stahlen sich einige Tiere und verkauften verbotenerweise Schnaps. Manchmal bereicherten sie sich auch durch Hehlergeschäfte, konnten sich so eine Farm kaufen und bildeten dann meist den Schrecken ihrer Nachbarn. Eine zweite Kategorie, «Crawlers», bildeten die sogenannten entwichenen Sträflinge, die von Arbeit oder von Diebstahl lebten. Am schlimmsten aber waren die «Bush Rangers», eigentliche Räuber, die sich lieber töten als lebend fangen ließen.

81 «Ich glaube», sagte Darwin dazu, «daß es nicht möglich war, diese grausame Maßnahme zu umgehen, obschon es zweifellos das üble Benehmen der Weißen war, das sie ursprünglich notwendig machte.»

82 Dies regte Darwin zu folgenden Überlegungen an: «Man denke nicht, die See behandle den Korallenfelsen schonend; die überall zerstreuten und am Strande aufgehäuften großen Bruchstücke, in denen hohe Kokospalmen Wurzeln schlagen, sprechen deutlich von der unerbittlichen Macht der Wogen. Auch gibt es hier keine Ruhezeit. Der Wind, der immer in einer Richtung über die weite Gegend dahinfegt, erzeugt beständig Wellen, deren Stärke beinahe einem beständigen Sturm in milderen Gegenden entspräche. Es ist unmöglich, dies mit anzusehen, ohne zu der Überzeugung zu kommen, daß eine solche Insel, bestünde sie auch aus dem härtesten Felsen, etwa aus Porphyr, Granit oder Quarz, schließlich nachgeben und zerstört werden müßte durch eine derartige Gewalt. Und doch bleiben diese niedrigen, unbedeutenden Koralleninselchen siegreich bestehen, weil eine andere gegnerische Macht an diesem Kampfe teilnimmt. Die organischen Kräfte trennen die Bestandteile des Kalkes von der schäumenden Brandung und vereinigen sie zu einem symmetrischen Gebilde. Ob auch der Orkan es in Tausende von riesenhaften Bruchstücken zerreißt, was kann er tun gegen die gehäuften Anstrengungen von Myriaden von Architekten, welche Tag und Nacht, Monat um Monat am Werke sind? So sehen wir, wie der weiche, gelatineartige Körper eines Polypen durch die ihm innewohnenden vitalen Gesetze die mechanischen Gewalten der Wogen des Ozeans zu überwinden vermag, welchen weder menschliche Kunst noch unbelebte Natur erfolgreich zu widerstehen vermöchten» (Journal).

83 Darwin beschreibt sie folgendermaßen:
«... In meinen Augen sehen sie aus wie teilweise gebleichte Neger; sie sind von kleiner Statur und haben höchst eigenartig geformte Köpfe und Gesichter. Schläfe und Backenknochen stehen so stark vor, daß man im Profil nur einen Teil ihrer Züge erkennen kann. Sie haben kurzes, krauses Haar.»

84 In einem Brief vom 4. August aus Bahia an die Schwester Susan schreibt er weiter darüber:
«Dieser Zickzackweg ist sehr unerfreulich und hat den Schlußstrich unter meine Gefühle gesetzt. Ich hasse und verabscheue die See und alle Schiffe, die auf ihr segeln, aber ich glaube doch, daß wir England in der zweiten Hälfte Oktober erreichen werden ... Wir blieben nur vier Tage in Ascensión und hatten eine sehr gute Überfahrt nach Bahia. Ich hatte mir nicht träumen lassen, je wieder meinen Fuß auf brasilianischen Boden zu setzen. Es war beinahe schmerzlich zu erleben, wieviel schöne Begeisterung sich in den letzten vier Jahren verflüchtigt hat. Heute kann ich ganz nüchtern

durch einen brasilianischen Wald wandern. Noch immer ist er wunderbar schön, aber statt seine großartigen Gegensätze zu bewundern, vergleiche ich jetzt die stolzen Mangobäume mit Englands Roßkastanien. Obschon dieser Umweg uns um mindestens vierzehn Tage verspätet, bin ich doch einstweilen froh darüber, weil ich auf diese Weise ein lebendiges Bild tropischer Landschaft mit mir nach Hause nehmen kann ...»

85 Fünf Mann waren unterwegs gestorben.

86 Der spätere Admiral Sir James Sulivan schrieb dies an den Sohn Francis Darwin in Erinnerung an die Reise mit der «Beagle».

87 FitzRoy erlitt später ein trauriges Schicksal. Zunächst wurden seine hervorragenden Leistungen von der Admiralität nicht genügend anerkannt, obschon er mit 82 Vermessungskarten von Küsten, 80 Beschreibungen von Häfen und wertvollen Beiträgen für die hydrographische Abteilung der Admiralität landete. Später wurde er Gouverneur von Neuseeland, mußte aber auf Wunsch der dortigen Siedler abberufen werden wegen unglücklicher Finanzpolitik und weil er angeblich den Missionaren zu starken Einfluß auf die Regierungsgeschäfte einräumte. In England hatte er in der Folgezeit verschiedene Ämter inne, wurde Vizeadmiral und Fellow der Royal Society. Im Alter von 60 Jahren endete er wie sein Onkel durch Selbstmord.

Er und Darwin wurden einander im späteren Leben entfremdet. Jener wandte sich immer mehr einer starren Buchstabengläubigkeit zu, während Darwins Anschauungen sich langsam vom Schöpfungsmythus entfernten, als seine Beobachtungen ihn dazu führten, nicht mehr an die Unveränderlichkeit der Arten zu glauben, sondern an deren über weite Zeiträume zurückliegende Entwicklung aus besonderen Stammformen. So schrieb FitzRoy: «Für Männer, die – wie einst ich – nichts von der Bibel wissen wollten und ihre göttliche Inspiration bezweifelten, kann ich nur ein Gefühl haben: aufrichtigen Kummer» (Nora Barlow, Robert FitzRoy und Charles Darwin, Cornhill Magazine, April 1932, S. 493). Schon während der Reise kam es wohl zwischen den beiden Männern zum Gedankenaustausch über ihre einander widersprechenden Ansichten, aber Darwins bescheidene Zurückhaltung und seine hohe Achtung vor den großen Eigenschaften seines Kapitäns verhinderten damals eine Trübung ihrer Beziehungen. Nora Barlow meint sogar, daß FitzRoys starre Anschauungen für Darwins unabhängigen Forschertrieb einen Ansporn gebildet hatten, daß aber anderseits seine aufrichtige Zuneigung und Loyalität dem ehemaligen Kapitän gegenüber einer der Gründe gewesen sein mag, die ihn so lange zögern ließen, ehe er mit seiner Evolutionslehre an die Öffentlichkeit trat. Im April 1839 berichtete Darwin seiner Schwester Susan über einen Besuch bei FitzRoy und dessen Gattin (der Kapitän hatte sich bald nach der Reise verheiratet): «Es tat mir wohl, Mrs. FitzRoy von ihrem Baby

sprechen zu hören ... Dem Kapitän geht es gut, soweit dies möglich ist bei einem Manne, der mit unerhörtem Geschick alles und alle möglichst verkehrt beurteilt.» Als Darwin im März 1843 von FitzRoys Ernennung zum Gouverneur von Neuseeland hörte, schrieb er an ihn: «Ich kann den Gedanken nicht ertragen, daß Sie das Land verlassen, ohne daß ich Sie vorher noch einmal sehe ... Ich denke so oft an das Vergangene und bin mir bewußt, daß ich Ihnen so viele erlebte Freuden, ja sogar die ganze Bestimmung meines Lebens verdanke ...» Und in einem Brief von 1846 stehen die Worte: «Leben Sie wohl, lieber FitzRoy, so oft denke ich an die große Güte, die Sie mir erwiesen haben, und nicht zuletzt an den Zeitpunkt, an welchen Sie sich wohl kaum erinnern werden, als Sie – bevor wir Madeira erreichten – zu mir kamen und mit Ihren eigenen Händen meine Hängematte befestigten, was, wie ich später hörte, meinen Vater zu Tränen rührte, als er es erfuhr.» Aus: Life and Letters of Ch. D., S. 331, 332.

88 Nora Barlow, eine Enkelin Darwins, hat sich der großen Mühe unterzogen, 24 kleine Notizbücher, in welchen der Forscher während seiner Reise seine momentanen Eindrücke im Telegraphenstil niederschrieb, zu entziffern und den von ihr wiedergegebenen Briefen beizufügen. Aus diesen Aufzeichnungen ergibt sich der unermüdliche Eifer, mit dem Darwin sich über alle ihn interessierenden Einzelheiten Rechenschaft gab, zunächst über die geologischen Befunde, dann aber auch über die verschiedensten Tier- und Pflanzenformen, die er beobachten konnte. Sechs dieser kleinen Hefte bilden einen Katalog der von ihm gesammelten Präparate, die er nach England sandte. So berichtet ein Teil dieser Notizen über 1529 Präparate von Fischen, Spinnen, Korallen, Reptilien, Seealgen usw., alle mit Nummern versehen. Dazu kamen die großen Kisten mit Fossilien, die er an Professor Henslow nach Cambridge sandte. Es ist nicht unbegreiflich, daß der erste Offizier Wickham, welcher für Ordnung und Sauberkeit auf dem Schiffe verantwortlich war, Darwin, welchen er als «Fliegenfänger» oder «Philosoph» bezeichnete, gelegentlich schalt wegen der «Brut» von Präparaten, die sich auf dem Schiffe anhäuften, und zu ihm sagte: «Wenn ich der Kapitän wäre, so würde ich Ihr Zeug und auch Sie selbst bald vom Schiff weghaben.» Dabei blieben sie aber stets gute Freunde.

89 «Ich sehe mit Bestimmtheit voraus, daß ich ein ganzes Jahr in London werde wohnen müssen, nach welcher Zeit, wie ich hoffe, mein Stoff erschöpfend verarbeitet sein wird ... Ich denke mit nicht geringem Bangen an den Augenblick, da Henslow, seine ernste Miene aufsetzend, sein Urteil über den Wert meiner Notizen abgeben wird. Wenn er sein Haupt mißbilligend schüttelt, so werde ich wissen, daß ich besser auf die Wissenschaft verzichte, denn dann hat die Wissenschaft mich aufgegeben. Ich habe wirklich mit aller Energie gearbeitet, die mir zu Gebote steht ...»

90 In einem Brief an Kapitän FitzRoy vom 6. Oktober 1836.

91 Wie West berichtet, erfuhr Darwin wahrscheinlich damals, daß sein früherer Lehrer, der Geologe Sedgwick, an Dr. Butler, den Headmaster der Schule von Shrewsbury, geschrieben hatte, Darwin hätte in Südamerika bewundernswerte Arbeit geleistet und eine unschätzbare Sammlung nach Hause geschickt.

92 Darwin schreibt damals an seinen Freund Fox: «Unter den großen Wissenschaftern war keiner annähernd so gütig zu mir wie Lyell. Du kannst Dir nicht vorstellen, wie freundlich er auf alle meine Pläne einging. Ich spreche nur von den Londonern, denn Henslow war ganz wie früher der herzliche, liebevolle Freund.»

93 Über die versteinerten Wirbeltiere berichtete Owen, und die lebenden Wirbeltiere wurden von Mr. Waterhouse behandelt. Die Fische übernahm Jenyns und die Reptilien Mr. Bell.

94 Darwin berichtet von ihm: «Seine Begeisterung für die Wissenschaft war glühend. Er hatte das größte Interesse für die Zukunft des Menschengeschlechtes. Er hatte auch ein gütiges Herz und war vollkommen frei in seinem Glauben oder besser Unglauben, aber ein strenger Theist.»

95 «An Bord der ‚Beagle'», so schreibt er in seinen Erinnerungen, «war ich ganz orthodox, und ich weiß noch, wie ich von einigen Offizieren (obschon sie selbst orthodox waren) ausgelacht wurde, wenn ich die Bibel als absolute Autorität in moralischen Fragen anführte. Aber zu jener Zeit, das heißt zwischen 1836 und 1839, war ich nach und nach zu der Ansicht gelangt, daß man dem Alten Testament nicht mehr trauen könne als den heiligen Büchern der Hindus.»

96 Diese in abrupten Sätzen aufgezeichneten Gedanken, die seltsamerweise aufbewahrt blieben, lauten folgendermaßen: «Kinder (wenn es Gott gefällt), dauernde Gefährten (Freunde im hohen Alter), die sich für uns interessieren und die wir lieben und mit welchen wir spielen, sicherlich besser als ein Hund. Ein Heim und jemand, der das Haus besorgt. Das Anziehende von Musik und weiblichem Geplauder. Diese Dinge sind gut für die Gesundheit. – Auf der andern Seite: schrecklicher Zeitverlust und, wenn viele Kinder, gezwungen zu sein, sein Brot zu verdienen.

Falls ich morgen heiraten sollte: Welche Mühe und Kosten, ein Haus zu erwerben und zu möblieren. Wie wäre es möglich, meiner Arbeit nachzugehen, wenn ich gezwungen wäre, täglich mit meiner Frau spazierenzugehen? Ich würde die französische Sprache nicht erlernen, den Kontinent nicht sehen, Amerika nicht besuchen und nie in einem Ballon aufsteigen können ... Vorzüge: Frei zu sein, um zu reisen, Gespräche mit klugen Männern in den Klubs, aber es ist schlecht für die Gesundheit, so viel zu arbeiten. Was nützt es zu arbeiten ohne die Sympathie naher und lieber

Freunde? Wer sind die nahen und lieben Freunde außer den Verwandten? Mein Gott, es ist unerträglich, daran zu denken, sein ganzes Leben als Arbeitsbiene zu verbringen, nur Arbeit und nichts danach. Nein, es wird nicht gehen. Sich vorzustellen, alle seine Tage einsam in einem rauchigen schmutzigen Londoner Haus zu verbringen. Stelle dir eine liebe sanfte Frau auf einem Sofa vor, an einem Kaminfeuer, und Bücher, vielleicht Musik, und vergleiche dieses Bild mit der trüben Realität von Great Marlborough Street. Heiraten, heiraten, heiraten!» Nora Barlow, Autobiography, S. 231 ff.

97 Josiahs Gattin Bessie (Elizabeth) Allen schrieb einst ihrem Mann: «Ich bin so froh, daß Du mich von aller Eifersucht gegenüber dem lieben Tom freisprichst. Ich verdiene dies wirklich, denn ich würde kein Opfer scheuen, um ihm zu helfen, soweit dies mit meinen übrigen Pflichten vereinbar wäre.» Ein Brief Josiahs an seinen Bruder vor dessen Abreise nach Westindien, die eine Flucht vor seiner Krankheit und Melancholie darstellte, läßt nichts von jener Reserve spüren, die angeblich diesen Mann oft beinahe unnahbar machte. Er schrieb unter anderem: «Ich wußte nicht, wie lieb Du mir warst, und Du weißt nicht, wie tief mein Bedauern ist, daß ich Dich nicht zu begleiten vermag. Ich konnte nicht mit Dir darüber sprechen, obschon ich beständig den Wunsch hatte, Dir alle meine Gefühle zu zeigen. Ich möchte nicht dazu gezwungen sein, meine Gattin und meine Kinder zu verlassen, und ich glaube, ich darf das nicht, aber meine Entscheidung wurde nicht ohne eine Beimischung von Selbstvorwürfen getroffen.» Der so unglückliche Thomas Wedgwood kam ungeheilt zurück. Wie weit seine Leiden körperlicher, wie weit seelischer Natur waren, ist ebenso unbekannt wie die Ursache seines Todes. Zur Betäubung hat er offenbar auch viel Opium eingenommen. Er starb 34jährig. Nach seinem Tode schrieb Josiah Wedgwoods Gattin an ihre Schwester: «Eastbury [Thomas' Haus] war immer düster in meinen Augen, und ich kann nicht ohne ‚serrement de cœur' Thomas' leere Räume anschauen, verborgen wie er selbst hinter den hohen Lorbeerbüschen, melancholisch und in sich gezogen. Seine verlassenen Fenster erinnern mich beständig an ihn, und ich kann es kaum unterlassen, darauf zu warten, ihn zu sehen, wie er dahingeht, den einen Fuß in verzweifelter Art vor den anderen setzend, als ob es ihm vollkommen gleichgültig wäre, wenn der andere dem ersten nicht nachfolgen sollte.» (Aus: R. B. Litchfield, Tom Wedgwood.) Ließe sich eine «melancholische Hemmung» ausdrucksvoller schildern?

98 Es ist bemerkenswert, wie viele Verwandtschaftsehen zwischen den Familien Darwin, Wedgwood und Allen stattgefunden haben. Auf den Stammbäumen, die in Henrietta Litchfields Buch über Emma Darwin enthalten sind und die nicht weiter zurückreichen als bis ins Jahr 1730,

finden sich außer den schon erwähnten Darwin-Wedgwood-Ehen drei Verheiratungen zwischen Wedgwood und Wedgwood und vier Ehen Allen-Wedgwood. Zudem ist auch das oft hohe Heiratsalter dieser Paare auffallend.

99 Eine Freundin der Familie, Emma Caldwell, später die Gattin von Sir Henry Holland, eines Verwandten der Familien Darwin und Wedgwood, schrieb darüber in ihr Tagebuch: «Nie sah ich etwas Angenehmeres als die Lebensweise dieser Familie. Ein Grund dafür liegt darin, daß man vollkommen frei über jeden Gegenstand sprechen durfte. ... Die Wedgwoodsche Erziehung pflegte ganz besonders eine Seite des intellektuellen Charakters, den gesunden Menschenverstand, und unter den moralischen Qualitäten das Wohlwollen. Die beiden kleinen Mädchen [Fanny und Emma] sind glücklich, heiter und liebenswürdig. ... In diesem Hause herrscht Freiheit nicht nur der Grundsätze, sondern auch des Handelns: Türen und Fenster stehen offen, nirgends fühlt man sich eingeschlossen. Man kann tun und lassen, was man will. Man ist ganz umgeben von Büchern, die zum Lesen verlocken, und immer findet man ein angenehmes Gesprächsthema.»

100 Bald darauf schrieb sie an ihre Schwägerin, Mrs. Hensleigh Wedgwood, sie sei überzeugt, Dr. Holland habe unrecht, wenn er der Ansicht sei, daß Charles' Tagebuch nicht wert sei, gedruckt zu werden. «Ich glaube, er hat kein Urteil darüber, was unterhaltend und interessant ist.»

101 Emma schrieb damals an ihre Tante Sismondi: «Als Du mich nach Charles Darwin fragtest, sagte ich Dir nur halb soviel Gutes, als der Wahrheit entsprochen hätte, aus Furcht, Du könntest einen Verdacht schöpfen. Ich war seiner Gefühle gar nicht sicher, da er sich ja gegen jedermann so lebhaft und liebevoll äußert, und während der Woche, da ich in London war, hatte ich den bestimmten Eindruck, er mache sich nichts aus mir. Damals fühlte er sich allerdings gar nicht wohl. Dann kam er im August und war so vergnügt, und ich war so glücklich in seiner Gesellschaft und fühlte, wenn er mich mehr sähe, so könnte er mich wirklich lieben. Letzten Donnerstag kam er hierher mit Tante Fanny, und am Sonntag sprach er zu mir ... Der liebe Vater, Du hättest seine Freude sehen sollen! Er hatte schon immer eine hohe Meinung von Charles. ... Er ist der durchsichtigste, offenste Mann, den ich je sah, und jedes seiner Worte drückt seine wirklichen Gedanken aus. ... Er hat eine besonders angenehme Gemütsart und einige kleinere Eigenschaften, die zum Glücke beitragen, wie Anspruchslosigkeit und Liebe zu den Tieren. Der einzige Haken ist der, – ich will ihn Dir nicht verheimlichen – er hat eine große Abneigung, ins Theater zu gehen.» Madame Sismondi antwortete: «Ich wußte aus Deinen Händen, daß Du Mrs. Darwin sein würdest.» (Offenbar deutete sie das Schicksal der Menschen aus deren Handlinien.)

102 Dieses Haus wurde 1941 durch eine Bombe zerstört (N. Barlow).

103 Äußerst lebendig beschreibt Gwen Raverat, eine Enkelin Charles Darwins, die freilich erst nach seinem Tode geboren wurde, das Entzücken der Enkelkinder, wenn sie in der Sommerzeit bei ihrer Großmutter in Down vergnügte Wochen zubrachten und sich in Haus und Garten und auf dem Sand-walk tummelten. Heute ist dieser Sandweg so stark überwachsen, daß er beinahe unwegsam geworden ist, und auch von dem blühenden Garten, in dem der Forscher mit so viel Liebe seine Blumen pflegte, ist kaum mehr etwas zu sehen. Das Haus selbst steht noch unverändert da, und die unteren Räume bilden ein kleines Museum. Man sieht das Arbeitszimmer mit dem Schreibtisch, den Experimentiertisch und das große Wohnzimmer, wo noch der Flügel steht, auf dem Emma Darwin spielte. Es ist eine Erinnerungsstätte, die heute wohl etwas melancholisch anmutet, immer noch abgelegen, in einer etwas monotonen Landschaft, die nicht zu den schönsten Englands gehört.

104 Über die Natur der Krankheitsbeschwerden Darwins ist schon mancherlei Sonderbares geschrieben worden. Wir denken dabei an deren Deutung durch Dr. Hubble und Dr. Good, die sie auf verdrängte Angst- und Haßgefühle gegenüber dem Vater zurückgeführt haben. Wenn es auch stimmen mag, daß Darwin in seiner frühen Jugend seinen Vater fürchtete und im Gegensatz zu ihm seinen eigenen Kindern gegenüber niemals als furchtgebietende Autorität auftrat, so ist es doch absurd, anzunehmen, daß in seiner späteren so erfolgreichen Laufbahn, welche seinen Vater, dem er in aufrichtiger Verehrung ergeben war, mit Stolz erfüllte, derartige unbewußte Tendenzen erst spät jahrzehntelang sein Leben stören sollten. Es ist wie immer schwer, eine posthume Diagnose zu stellen, für welche uns aus der Zeit, da der Patient lebte, sichere Grundlagen fehlen. So bleibt es bis zu einem gewissen Grade rätselhaft, daß Darwin, der ja als kräftiger junger Mann eine Reise mit großen Strapazen und oft ungenügender Ernährung überstanden hatte, bald nachher während Jahrzehnten immer wieder periodisch bei schlechter Gesundheit war. Daß die Entbehrungen der Reise die Widerstandskraft seines Nervensystems dauernd geschwächt haben sollten, ist kaum anzunehmen. Auch jene infektiöse Krankheit in Valparaiso kann unmöglich die Ursache der späteren Störungen gewesen sein. Die so häufigen Magenschmerzen und das Erbrechen mögen freilich durch die Seekrankheit «gebahnt» worden sein. Es läßt sich auch nicht mit Sicherheit ausschließen, daß sie auf einem Magengeschwür beruhten, man kannte ja damals noch keine Röntgendiagnostik und Gastroskopie. Außerdem aber sind es andere Beschwerden, wie Kopfschmerzen, Frösteln, Zittern und Schlaflosigkeit, die eindeutig auf nervöse Erschöpfungszustände schließen lassen. Eine hochgradige Sensibilität gehörte nun einmal zu den Eigenschaften Darwins. Die konzen-

trierte intellektuelle Arbeit seines nie ruhenden Geistes, die Spannung, mit welcher er seinen wissenschaftlichen Entdeckungen nachging, und auch die Enttäuschungen und Angriffe, unter welchen er wahrscheinlich mehr litt, als von außen sichtbar wurde, haben wohl zeitweise zum Versagen seiner Kräfte geführt. Ein amerikanischer Arzt der Gegenwart, Alvarez, hat hinweisend auf seine Vorfahren die gesundheitlichen Störungen Darwins als körperliche Äquivalente einer depressiven Veranlagung aufgefaßt.

105 Kapitän FitzRoy fand in einer Entfernung von 2200 Yards vom Rand der Insel mit einer Sonde von 7200 Fuß Länge keinen Boden mehr.

106 Es heißt da: «Diese Formationen zeigen ein großartiges und harmonisches Bild der Bewegungen, welche die Erdrinde innerhalb vergangener Zeiten vollzogen hat. Wir sehen weite Strecken sich erheben, mit vulkanischen Massen bald da und bald dort ausbrechend. Wir sehen andere weite Räume versinken ohne vulkanische Ausbrüche, und wir haben den bestimmten Eindruck, daß diese Bewegungen so langsam vor sich gingen, daß die Korallen Zeit hatten, an die Oberfläche zu wachsen und sich so fern zu erstrecken, um alle diese Berge unter der weiten Fläche des Ozeans zu begraben, über welchem nun eine Lagunen enthaltende Insel sich erhebt als ein Monument, das die Stelle ihres Versinkens angibt.»

107 In der Dover Street war FitzRoys Wohnung.

108 Joseph Dalton Hooker, geboren 1817, erreichte das hohe Alter von 94 Jahren. Er war der Sohn von Sir William Hooker, dem Direktor des botanischen Gartens von Kew. Offenbar war der Einfluß des väterlichen Geistes und seine eigene Liebe zu den Pflanzen so groß, daß er selbst von Jugend auf in dieser Richtung arbeitete. In seinem späteren Leben fiel ihm dann auch die Stellung seines Vaters zu.

109 Darwin schrieb an Hooker: «Zu meiner Freude hörte ich, daß Henslow Ihnen meine kleine Pflanzensammlung zugesandt hat. Sie können sich nicht vorstellen, wie froh ich darüber bin, da ich fürchtete, sie seien alle verloren, und wenn es auch nur wenige sind, so verursachten sie mir doch viel Mühe. ... Besondere Aufmerksamkeit zollte ich den Alpenpflanzen von Feuerland, und ich glaube, ich sammelte auch Pflanzen, die in Patagonien blühten. ... Vergleichen Sie sie bitte mit den europäischen Arten zum Nutzen eines solchen botanischen Ignoramus, wie ich es bin. Ich hoffe, Henslow wird Ihnen auch meine Galapagos-Pflanzen zusenden [die auch das Interesse von Humboldt erregten].» Aus: Life and Letters of Ch. D. II, S. 19 und 26.

110 Im Oktober 1838 war Darwin mit dem Buch von Malthus bekannt geworden, welches das Mißverhältnis zwischen Bevölkerungszunahme und zur Verfügung stehenden Existenzmitteln zum Gegenstand hatte. Nur Hungersnot, Kriege und Epidemien vermöchten diesem Übelstand Ein-

halt zu gebieten. Daraus ergab sich ein beständiger Kampf ums Dasein, in welchem die Schwachen untergingen. In Anwendung dieses Gedankens auf die gesamte Welt der lebenden Wesen kam Darwin zur Auffassung, daß nur diejenigen Formen sich erhalten konnten, die den Lebensbedingungen gut angepaßt waren, während die weniger gut angepaßten zum Untergang verurteilt seien. Francis Darwin, der Sohn des Forschers, meint, es sei erstaunlich, daß sein Vater für die Aufstellung seiner Lehre die Malthusschen Gedankengänge brauchte, denn in Darwins eigenen Notizen von 1837 findet sich schon der Satz: «Wir können leicht einsehen, daß eine Varietät der Strauße (Petise) nicht gut angepaßt ist und infolgedessen ausstirbt, während eine andere begünstigtere (Orpheus) sich vermehrt. Der Tod ist in diesem Falle die Folge einer mangelnden Anpassung an die Lebensbedingungen.»

111 «Nun, da diese Arbeit vollendet ist», schreibt er an seine Gattin, «ist dies meine feierliche und letzte Bitte im Falle meines plötzlichen Todes, welche Du so betrachten sollst, als wäre sie gesetzlich in meinem Testamente verankert: Du sollst 400 Pfund aussetzen für ihre Publikation. Ich möchte, daß diese meine Skizze mit dieser Summe einer maßgebenden Persönlichkeit übergeben werde, um sie zu veranlassen, die Arbeit zu verbessern und zu erweitern. Dazu sollen diesem Manne alle Bücher, welche in Beziehung zu diesem Gegenstand stehen, überlassen werden. Ich bitte Dich, eine Liste von all diesen Büchern zu machen, so daß sie einen Herausgeber anlocken, und ihm auch alle jene Zettel zu geben, die in acht oder zehn braunen Papiermappen enthalten sind. Ich bitte Dich, auch diese Zettel entziffern zu helfen. Da es sich dabei um eine große Arbeit handelt, habe ich als Bezahlung die obige Summe von 400 Pfund bestimmt, dazu soll er noch den allfälligen Reingewinn von der Publikation erhalten. – Was den Herausgeber betrifft, so wäre Lyell der geeignetste, wenn er es annehmen will. Ich glaube, diese Arbeit würde ihm Freude machen, und er könnte einige ihm neue Tatsachen daraus lernen. Da der Herausgeber sowohl Geologe als auch Biologe sein muß, wäre der Nächstbeste Professor Forbes von London. Der Nächstbeste (und in mancher Beziehung der Allerbeste) wäre Professor Henslow. Dr. Hooker wäre *sehr* gut. Der Nächste Mr. Strickland. [Hier folgt ein ausradierter, aber leserlich gebliebener Satz: Professor Owen wäre sehr gut, aber ich glaube nicht, daß er die Arbeit übernehmen würde.] Wenn keiner von diesen es unternehmen will, so bitte ich Dich, Mr. Lyell oder sonst einen hervorragenden Geologen oder Biologen um Rat zu fragen. Sollten weitere 100 Pfund das Finden eines guten Herausgebers erleichtern, so bitte ich Dich, die Summe auf 500 Pfund zu erhöhen ...»

Dieser Brief zeigt einerseits die große Bedeutung, welche Darwin dieser Arbeit zuweist, und andererseits seine merkwürdige Scheu, sie jetzt schon

der Öffentlichkeit zu übergeben. Interessanterweise hat er, wie sein Sohn berichtet, noch 1854, also zehn Jahre später, dem Briefe angefügt: «Hooker wäre der beste Mann, um diesen Band zu veröffentlichen.» Aus: Life and Letters of Ch. D. I, S. 333.

112 Im Oktober 1849 schrieb Darwin an Hooker: «Sie sagen in Ihrem Brief, daß Sie auf meine Arbeit über die Arten mehr Wert legen als auf die Cirripedienuntersuchungen. Das ist nicht schön von Ihnen, denn Ihre ausgesprochene Billigung dieser einfachen Cirripedienarbeit an Stelle meiner theoretischen Studien über die Entstehung der Arten war von großem Einfluß auf mich und hat mich bewogen, das erstere zu unternehmen und das letztere zu verschieben.»

113 Darwin meinte später, er habe zu viel Zeit auf diese Arbeit verwendet, die freilich durch längere Perioden seiner Erschöpfungszustände unterbrochen wurde. Sein späterer Freund, der Biologe Thomas Huxley, war aber anderer Ansicht. Diese systematische Arbeit, meinte er, habe Darwin (der ja eigentlich Autodidakt war) mit den exakten Methoden biologischer Forschung vertraut gemacht und sei deshalb für sein weiteres Schaffen von großer Bedeutung gewesen.

114 Henrietta Litchfield erzählt von den eigenartigen Gewohnheiten dieser exzentrischen alten Dame: Sie besaß zweierlei Handschuhe für verschiedene Beschäftigungen, schwarze, um Kohlen aufzulegen und kleinen Buben und Mädchen die Hand zu geben, und weiße zum Lesen und zum Zwecke anderer sauberer Tätigkeiten. Die Besuche dieser Großtante wurden von Darwins Kindern nicht ohne Herzklopfen erwartet, waren aber nicht sehr häufig. Ihr Vermögen verschenkte sie zum größten Teil schon zu Lebzeiten an wohltätige und religiöse Institutionen.

115 So erzählt Henrietta Litchfield in ihrem Buch über «Emma Darwin, A Century of Family Letters».

116 Umgekehrt fand auch Darwin Carlyles Geist nicht überragend. Jahre später sagte er über ihn: «Ich erinnere mich an ein Essen bei meinem Bruder, welchem Babbage [ein Mathematiker] und Lyell beiwohnten, die sich beide gerne hören ließen. Carlyle aber ließ sie alle verstummen, indem er während der ganzen Zeit über die Vorteile des Schweigens predigte. Sein Gesichtsausdruck war der eines depressiven, beinahe mutlosen, aber dennoch wohlwollenden Mannes. – Er hatte eine hervorragende Begabung, hohe Prinzipien des Geistes andern Menschen beizubringen, aber seine Ansichten über die Sklaverei waren empörend. In seinen Augen war Macht gleich Recht. Sein Geist erschien mir sehr begrenzt, auch abgesehen davon, daß er alle Zweige der Naturwissenschaft verachtete.»

117 Alfred Russel Wallace wurde am 8. Januar 1822 geboren. Er hatte acht Geschwister. Sein Vater war Advokat, wurde aber später Stadtbibliothe-

kar von Hertford. 1837 arbeitete der junge Wallace mit einem seiner Brüder an Landvermessungen und beschäftigte sich auch schon mit bescheidenen astronomischen Studien, zu welchem Zwecke er sich selbst ein Teleskop anfertigte. Er fing an, sich für Naturwissenschaften, speziell für Botanik, zu interessieren. 1844 wurde er für ein Jahr Lehrer an der Collegiate School in Leicester. 1847 besuchte ihn sein Freund Bates, der sich besonders für Insekten interessierte, und die beiden jungen Leute beschlossen, eine Expedition nach dem Amazonenstrom zu unternehmen. Zu jener Zeit lernte Wallace Darwins Reisetagebuch kennen. Am 20. April 1848 verließ er mit Bates Liverpool in einem kleinen Segelschiff, nachdem sie mit einem Mr. Samuel Stevens einen Vertrag abgeschlossen hatten des Inhaltes, daß ihm gegen seine Bezahlung der Reisekosten sämtliche Duplikate ihrer Sammelobjekte zufallen sollten. Sie gelangten bald nach Para und unternahmen von dort aus eine Expedition, die vier Jahre dauern sollte. Nach zwei Jahren trennten sich die beiden Freunde, Wallace übernahm es, die nördlichen Teile des Amazonenstromes zu erforschen, während Bates den Hauptstrom, ausgehend von der Gabelung des Rio Negro, aufsuchte. Der Uaupes-Fluß wurde exploriert, und im Mai 1852 erfolgte die Rückkehr nach Para und von dort nach England. Unterwegs geriet das Schiff in Brand, und die Sammlung von Präparaten wurde ein Raub der Flammen. Die folgenden 18 Monate verbrachte Wallace damit, jene Sammlungsobjekte, die England zuvor erreicht hatten, zu verarbeiten und ein Buch über die Expedition zu schreiben. Wallace war vor allem begeistert von der Schönheit der bunten Schmetterlinge und Vögel, und seine erste Begegnung mit den wilden Indianern machte ihm einen großen Eindruck. 1853 besuchte er die Schweiz, und nach seiner Rückkehr nach London nahm er lebhaften Anteil an den Sitzungen der entomologischen und zoologischen Gesellschaften. Hier traf er auch mit Thomas Huxley zusammen. Ganz unbestimmt erinnerte er sich, damals Darwin im Britischen Museum gesehen zu haben, aber seine Schüchternheit hinderte ihn daran, sich dem berühmten Mann zu nähern. 1854 ging Wallace nach Singapore und von dort nach dem Malayischen Inselreich, das er acht Jahre lang erforschte. Er sammelte dabei 125600 Präparate und unternahm ohne Begleitung Reisen bis zu 14800 Meilen, nach Sumatra, Java, Celebes und den Molukken. Dabei fand er, daß die östlichen Inseln des Malayischen Archipels in ihren zoologischen Affinitäten asiatischen Charakter trugen, während die westlichen den Stempel Australiens zeigten. Damals litt Wallace auch an Malaria, die in späteren Jahren häufig wieder auftrat. Trotz allem erreichte er ein Alter von 90 Jahren. Er war ein hochgewachsener Mann mit einem wallenden Bart, von sehr milder Gemütsart. Schon früh wurde er von sozialistischen Ideen erfaßt, und in viel späteren Jahren kam er unter den Einfluß des Spiritismus, gleich-

zeitig aber auch zu einer deistischen Weltanschauung, während er zur Zeit seiner Forschungsreisen vollkommen ungläubig war. Am 10. Oktober 1856 schrieb er von Celebes aus zum erstenmal an Darwin. Der Brief selbst ist nicht erhalten, wohl aber die Antwort Darwins auf einen Aufsatz von Wallace in «Annals and Magazine of Natural History» mit dem Titel «Das Gesetz, welches sich auf das Erscheinen neuer Arten bezieht». In der Arbeit von Wallace ist folgender Grundsatz enthalten: «Jede existierende Art koinzidiert in Raum und Zeit mit einer zuvor existierenden verwandten Art.» Dazu wird nun weiter ausgeführt: «Wenn dieses Gesetz der Wahrheit entspricht, so ergibt sich daraus, daß die natürliche Sukzession verwandter Formen der Ordnung entspricht, nach welcher die Arten erscheinen, indem jede von ihnen eine eng verwandte Stammform besaß, die zur Zeit ihrer Entstehung noch existiert hat.» Mit anderen Worten: Jede Art besitzt einen ihr ähnlichen, aber nicht mit ihr identischen Vorfahren, der noch lebte, als sie geboren wurde. Dazu schrieb Darwin an Wallace: «Was Ihren Aufsatz in den Annals betrifft, so halte ich beinahe jedes Wort darin für wahr, und Sie werden wahrscheinlich wie ich der Ansicht sein, daß nur sehr selten in einer theoretischen Frage zwei Forscher so eng miteinander übereinstimmen, denn es ist betrübend zu sehen, wie sonst jeder aus ein und derselben Tatsache die verschiedensten Schlüsse zu ziehen pflegt. Diesen Sommer werden es zwanzig Jahre (!) sein, seit ich zum erstenmal mein Notizbuch zur Hand nahm mit der Frage: wie und in welcher Weise unterscheiden sich die Arten und Varietäten voneinander? Ich bin jetzt damit beschäftigt, mein Buch für die Publikation vorzubereiten, aber der Gegenstand ist so gewaltig, daß es, obschon ich schon mehrere Kapitel geschrieben, kaum früher als in zwei Jahren zum Druck kommen wird. ... Es ist in der Tat unmöglich, meine Ansichten über die Ursachen und Mittel, welche die Varietäten im Naturzustand bewirken (im Rahmen eines Briefes) zu erklären, aber ich bin jetzt langsam zu bestimmten und greifbaren Vorstellungen gelangt. Ob sie wahr oder falsch sind, müssen andere entscheiden, denn leider Gottes ist ja die Tatsache, daß der Autor von der Richtigkeit seiner Theorie felsenfest überzeugt ist, noch lange kein Beweis für ihre Wahrheit.» Als Wallace diesen Brief Darwins erhielt, schrieb er an seinen Freund Bates: «Ich freute mich sehr über einen Brief Darwins, in dem er mir sagt, er sei fast mit jedem Wort in meinem Aufsatz einverstanden, und er arbeite selbst an einem großen Werk über Arten und Varietäten, zu welchem er zwanzig Jahre lang Stoff gesammelt habe. Vielleicht wird er mich davor bewahren, mehr über meine Hypothese zu schreiben, indem er beweist, daß zwischen dem Ursprung der Arten und ihrer Varietäten kein Unterschied besteht. Möglicherweise wird er mir meine eigene Arbeit erschweren, indem er zu einem anderen Schluß

kommt als ich. Unter allen Umständen aber werden seine Tatsachen mir Arbeitsstoff geben.» Anderswo schreibt Darwin an Wallace: «Ich glaube fest daran, daß es ohne spekulative Hypothese keine gute und originelle Beobachtung geben kann. ... Ich sehe, daß Sie dazu neigen, in bezug auf den Zusammenhang der Ozeanischen Inseln mit den Kontinenten weiter zu gehen als ich. Seit der arme E. Forbes diese Lehre aufstellte, ist sie dauernd mit Eifer verfochten worden: Hooker diskutiert aufs eingehendste den einstigen Zusammenhang zwischen allen antarktischen Inseln mit Neuseeland und Südamerika. Vor ungefähr einem Jahr unterhielt ich mich eingehend mit Lyell und Hooker über diese Frage ... und schrieb alle meine Gegengründe auf, aber Sie werden sich freuen zu hören, daß weder Lyell noch Hooker sich viel aus meinen Argumenten machten. ... Sie fragen mich, ob ich das Problem ‚Mensch' behandeln werde. Ich glaube, ich werde diesen Gegenstand ganz vermeiden, weil er allzusehr von Vorurteilen belastet ist. Zwar gebe ich zu, daß es sich dabei für einen Naturforscher um die bedeutsamste und interessanteste Frage handelt.» Marchant: Alfred Russel Wallace, Bd. I, und Life and Letters of Ch. D. II.

118 Ein Auszug aus dieser Veröffentlichung sei hier wiedergegeben:
1. Aus Darwins Skizze von 1844: Ausgangspunkt sind die Vorstellungen des älteren de Candolle, daß in der Natur ein Kampf zwischen den verschiedenen Organismen stattfinde. Weiter nimmt Darwin Bezug auf die Vorstellungen von Malthus, wonach die Disproportion zwischen der Vermehrung der Erdenbewohner und der Menge der verfügbaren Nahrungsmittel zu einer Einschränkung dieser Vermehrung führen müsse. Dort, wo der Mensch Pflanzen und Tiere in eine neue Gegend mit günstigen klimatischen Bedingungen eingeführt hat, vermehren sich die Organismen sehr stark. Dies wird aber sogleich aufhören, sobald das Land vollständig ausgenützt ist. In der Mehrzahl der Fälle ist es außerordentlich schwierig, festzustellen, an welcher Stelle der Untergang einsetzt, wohl in erster Linie bei den Eiern, den Samen und bei den jugendlichen Formen. Solche Dezimierungen müssen alljährlich stattfinden. Die Natur könne verglichen werden mit einer Oberfläche, auf welcher 10000 scharfe Keile sich unaufhörlich stoßen und schlagen. Trotz der großen Vermehrung bleibt die durchschnittliche Zahl der Lebewesen konstant. Dies beruht auf dem Kampf mit anderen Arten oder mit den Unbilden der Witterung wie in den arktischen Gegenden. Wenn sich die Lebensbedingungen ändern, so verändert sich auch die Zahl der Bewohner dieser Gegend. Es ergibt sich, daß jene Arten, welche unter neuen Lebensbedingungen geringe Varietäten, sei es in ihrem Bau, ihren Lebensgewohnheiten oder in ihren Instinkten zeigen und die das Individuum an die neuen Verhältnisse besser anpassen, im Kampf ums Dasein die größere Chance des Überlebens besitzen. Alljährlich werden mehr Individuen geboren, als lebensfähig sind.

Es findet eine Auslese statt, die als natürliche Zuchtwahl bezeichnet wird. Außerdem besteht auch eine sexuelle Zuchtwahl in dem Sinne, daß männliche Individuen miteinander rivalisieren um den Besitz der weiblichen. Diese sexuelle Zuchtwahl ist weniger hart in ihren Konsequenzen. Sie führt nicht zum Tod der Überlebenden, sondern nur zur geringeren Fortpflanzungsmöglichkeit.

2. Auszug aus dem Brief an Asa Gray vom 5. September 1857:

«I. Es ist bewundernswert, was die vom Menschen ausgeübte Züchtung zu erreichen vermag: eine Auswahl von Individuen mit einer besonders wünschbaren Eigenschaft. Selbst die Züchter sind überrascht über ihre eigenen Resultate. Sie vermögen mit Unterschieden zu arbeiten, die für ein ungeschultes Auge kaum sichtbar sind. Diese Züchtung [von Pflanzen und Haustieren] ist in Europa systematisch nur im letzten halben Jahrhundert ausgeübt worden, aber gelegentlich fand sie auch in alten Zeiten in methodischer Weise statt. Zugleich muß aber auch eine Art unbewußter Auslese schon seit den ältesten Zeiten wirksam gewesen sein.

II. Angenommen, es gebe ein Wesen, das nicht nur nach dem äußern Aspekt urteilte, sondern auch die gesamte innere Organisation zu beurteilen imstande wäre, ... und dies würde endlos während Millionen von Jahren fortfahren auszuwählen, wer wäre imstande zu sagen, was damit erreicht werden könnte? Bei den in der Natur freilebenden Organismen entstehen kleinere Variationen (bei den einzelnen Arten), gelegentlich in allen Teilen, und ich glaube, es kann gezeigt werden, daß ein Wechsel der Lebensbedingungen die wesentlichste Ursache dafür darstellt, daß ein Kind nicht genau so aussieht wie seine Eltern. Die Geologie zeigt uns, welche Veränderungen stattgefunden haben und noch stattfinden.

III. Ich glaube, es kann gezeigt werden, daß eine derartige sich nicht irrende Macht an der Arbeit ist, nämlich die natürliche Zuchtwahl oder Selektion, die ausschließlich zugunsten eines Organismus auswählt. Der ältere de Candolle, W. Herbert und Lyell haben über den Kampf ums Dasein geschrieben, aber selbst sie haben diesen Kampf nie stark genug betont. Man überlege sich, daß jeder Organismus, selbst der Elefant, sich dermaßen vermehrt, daß in wenigen Jahrhunderten oder Jahrtausenden die Erdoberfläche nicht imstande wäre, die Nachkommenschaft irgendeiner Art zu erhalten ... Nur wenige der jährlich Geborenen können leben, um ihre Art fortzupflanzen. Welch geringer Unterschied mag es oft bestimmen, wer überleben und wer untergehen soll!

IV. Nehmen wir an, daß sich ein Land irgendwie verändert, so wird dies dazu führen, daß seine Bewohner Varietäten zeigen. Eine gewisse Zahl dieser Bewohner wird ausgemerzt werden und eine andere dem Wettstreit mit einer neuen Art von Bewohnern ausgesetzt sein, was mir von viel größerer Bedeutung erscheint als die Wirkungen des Klimas ... Ich

kann nicht daran zweifeln, daß während Millionen von Generationen diejenigen Individuen einer Art, welche eine Varietät besitzen, die irgendwie vorteilhaft für sie ist, eine größere Chance zu überleben besitzen. Sie werden imstande sein, sich fortzupflanzen, und die günstige Varietät wird sich mit der Zeit stärker ausprägen durch gehäufte Wirkung der natürlichen Zuchtwahl. Die Varietät, welche auf diese Weise entsteht, wird entweder mit ihrer Stammform zusammen existieren, oder sie wird sie auslöschen.

V. Manche Schwierigkeiten werden jedermann auf Grund dieser Theorie begegnen, aber die meisten werden in zufriedenstellender Art beantwortet werden durch den Satz: Natura non facit saltum.

VI. Ein anderes Prinzip, welches als das Gesetz der Divergenz bezeichnet werden mag, ist von wichtiger Bedeutung für die Entstehung der Arten: Eine gleiche Stelle wird mehr Leben erhalten, wenn sie von verschiedenen Formen bewohnt wird. Von jedem Organismus, der sich rasch fortpflanzt, kann gesagt werden, daß er danach strebt, sich zahlenmäßig aufs äußerste zu vermehren. So wird es sich auch mit der Nachkommenschaft jeder Art oder Unterart verhalten, und daraus ergibt sich, daß jede Art versuchen wird, so viele Orte wie möglich in der Natur zu beanspruchen. Nur wenige werden dabei Erfolg haben. Jede neue Varietät einer bestimmten Art wird, sobald sie entstanden ist, den Platz ihrer weniger differenzierten Stammform einnehmen oder die letztere zum Aussterben bringen. So erscheinen immer Äste und weitere Zweige, die von einem gemeinsamen Stamm ausgingen. Die blühenden Zweige zerstören die alten und toten, und die verdorrten Äste entsprechen den ausgestorbenen Arten und Familien.

Die *Arbeit von Wallace* enthält folgende Gedanken: Er geht zunächst aus von den Haustieren und meint, daß deren durch künstliche Züchtung erzielte Varietäten inkonstant seien. Sich selbst überlassen hätten sie die Tendenz, zur Stammform zurückzukehren. Diese mangelnde Stabilität der Varietäten bei Haustieren wurde früher als eine allen Varietäten gemeinsame Eigenschaft aufgefaßt, selbst bei wilden Tieren, und als eine Vorkehrung betrachtet, welche die ursprünglich geschaffenen Arten erhalten sollte. Dieses Argument hatte angesichts der als selten betrachteten Varietäten der Organismen in der freien Natur große Bedeutung für den Glauben an die Unveränderlichkeit der Arten. Ebenso allgemein war der Glaube an sogenannte permanente oder stabile Varietäten, das heißt an Tiere, welche sich konstant in gleicher Erscheinung fortpflanzen. So unterschied man kaum zwischen Varietäten und neuen Arten, höchstens tat man es in jenen seltenen Fällen, in welchen die Nachkommenschaft ganz anders aussah als ihre älteren Formen. Diese letztere Beobachtung war freilich unvereinbar mit der Vorstellung einer dauernden Unveränderlich-

keit der Arten, aber diese Schwierigkeit überwand man durch die Annahme, daß diese Varietäten eng begrenzt seien und sich nie ganz vom ursprünglichen Typus entfernten, zu welchem sie wieder zurückzukehren vermochten.

Es gibt nun aber in der freien Natur zahlreiche Varietäten, die ihre älteren Formen überleben und noch zu weiteren Varietäten Anlaß geben, die sich immer mehr von der ursprünglichen Art entfernen. Das Leben der wilden Tiere bedeutet einen Kampf um die Existenz. Möglichkeiten zur Nahrungsbeschaffung und Vermeidung von Feinden sind die Bedingungen, welche sowohl die individuelle Existenz wie die Erhaltung einer Art primär beherrschen. Große Tiere sind deshalb auch weniger zahlreich als kleine. Adler und Löwen sind seltener als Tauben und Antilopen. So wird die größere oder geringere Fruchtbarkeit als Ursache der Menge oder des Mangels an Organismen betrachtet. Aber dies sei von geringerer Bedeutung. Wenn zum Beispiel nicht eine große Zahl von Vögeln zugrunde gehen würde, so würden sie sich unendlich vermehren. Sie können sich nicht stärker vermehren, als die zur Verfügung stehende Futtermenge es erlaubt, deshalb sind auch die alles fressenden Sperlinge häufiger als die anspruchsvolleren Rotkehlchen. Ebenso sind Seevögel zahlreicher als Landvögel, und dasselbe gilt auch von Säugetieren. Wildkatzen sind nie so zahlreich wie Kaninchen, obschon sie sich ebenso stark vermehren. Solange die Lebensbedingungen in einem Lande unverändert bleiben, kann die Bevölkerung nicht zunehmen, und die Zahl der Sterbenden ist groß. Diejenigen, welche am besten angepaßt sind, um sich Nahrung zu verschaffen und sich gegen Feinde und die Wechselfälle der Jahreszeiten zu verteidigen, bleiben erhalten, und die weniger Angepaßten gehen zugrunde. Die Varietät wird zu einer neuen Art. Die meisten Varietäten beeinflussen auch die Lebensgewohnheiten und Fähigkeiten der Organismen. So erhöht die wechselnde Farbe, welche das Tier weniger sichtbar macht, seine Sicherheit. Zunahme an Kraft und Größe der Glieder erleichtern die Fähigkeit der Selbstbehauptung. Wenn nun eine Varietät entsteht, die über die erhöhte Fähigkeit zur Sicherung ihrer Existenz verfügt, dann wird sie mit der Zeit auch zahlreicher. Gesetzt der Fall, daß in einer Gegend Veränderungen in den Lebensbedingungen stattfinden, welche die Existenz der Organismen gefährden, wie zum Beispiel große Trockenheit oder Heuschreckenschwärme, welche das Futter rauben, oder Einbruch eines unbekannten Tieres, das neue Futterplätze sucht, so ist es klar, daß die Schwachen zuerst leiden und aussterben. Die höheren Formen bleiben erhalten und treten an Stelle der Untergegangenen. Die günstige Varietät hat in diesem Falle den Platz der ursprünglichen Art eingenommen und entwickelt und organisiert sich immer weiter, wobei eine zunehmende Divergenz vom Typus der Stammform eintritt.

Bei den domestizierten Tieren verhält es sich anders. Der Hauptunterschied zwischen diesen und den freilebenden Formen besteht darin, daß die Existenz der letzteren von Stand und Ausübung ihrer Kräfte und Sinne abhängt, während bei den Haustieren diese Fähigkeiten weniger in Betracht kommen oder gänzlich wegfallen. Die Haustiere müssen nicht für sich selbst sorgen, sie sind geschützt. Varietäten sind unter diesen Umständen von keinem Nutzen für das Tier selbst, während bei einem wilden Tier alles für den Kampf ums Dasein eingesetzt wird. Dadurch wird eine neue Tierart geschaffen von überlegener Kraft, die sich auch weiter fortpflanzt. Bei Haustieren gezüchtete Varietäten sind für sie unter ihren gewohnten Lebensbedingungen unschädlich. Sollten sie aber in die freie Natur zurückkehren, so wären diese künstlich gezüchteten Eigenschaften für ihre Existenz hinderlich oder verderblich ... Die Lamarcksche Hypothese, nach welcher die progressiven Veränderungen der Arten dadurch bewirkt werden sollten, daß die Tiere versuchen, die Entwicklung ihrer Organe zu fördern und Struktur und Gewohnheiten zu ändern, ist öfters abgelehnt worden. Die hier entwickelte Auffassung macht eine derartige Theorie unnötig, indem sie zeigt, daß solche Resultate durch Gesetzmäßigkeiten in der Natur erreicht werden.» Soweit Wallace.

119 In der ersten Auflage des Buches, Seite 310.

120 Nach der sechsten Auflage des Buches von 1872, die noch von Darwin selbst redigiert worden war.

121 Es ist also unzweifelhaft berechtigt, zu sagen, daß die Zeit für eine Begründung der Entwicklungslehre reif war, obschon dies von Darwin in seiner Autobiographie bestritten wird. Selbst der Gedanke der natürlichen Zuchtwahl ist ohne das Wissen Darwins oder Wallaces schon 1831 von einem Mr. Patrick Matthew in einem Buch über Bauholz für Schiffe vertreten worden. Darwin in seiner unübertrefflichen Höflichkeit entschuldigte sich später bei diesem Autor, daß ihm dessen Schrift und deren Inhalt entgangen sei. Mr. Matthew bestand aber weiter auf seinem Prioritätsrecht und ließ sich (wie West erzählt) auf seine Visitenkarten die Worte drucken: «Entdecker des Prinzips der natürlichen Auslese».

122 Alphonse de Candolle (1806–1893), Schweizer Naturforscher, lebte und wirkte in Genf.

123 Nachdem nun der erbarmungslose Kampf in der Natur geschildert worden ist, heißt es am Schluß des Kapitels: «Der Kampf in der Natur ist nicht ununterbrochen. Furcht wird nicht empfunden, und der Tod erfolgt in der Regel rasch. Die Kräftigen, Gesunden und Glücklichen überleben und vermehren sich.» Diese optimistischen Bemerkungen Darwins entsprechen wohl mehr dem Wunsche, daß es sich so verhalten möge, und es finden sich in seinen Aufzeichnungen doch wieder Äußerungen, wo beredt von der Menge des Leidens auch der stummen Kreatur gesprochen wird.

124 Ernst Haeckel hat bekanntlich diese Erscheinungen als Ausdruck seines «Biogenetischen Grundgesetzes» gedeutet, nach welchem die Ontogenie, also die individuelle embryonale Entwicklung, eine Wiederholung der Phylogenie, das heißt der stammesgeschichtlichen Entwicklung, in der geologischen Zeit sein soll. Dieses «Gesetz» wird heute scharf kritisiert. Erstens ist es sicher kein Gesetz, sondern höchstens eine Regel, und zweitens ist die einfache Haeckelsche Fassung nicht haltbar. Eine einwandfreie Formulierung dieses äußerst wichtigen und interessanten Tatsachenkomplexes bereitet auch heute noch große Schwierigkeiten. Es kann sich nämlich auch so verhalten, daß die embryonale Vorstufe nicht einem Vorfahren ähnlich ist, sondern daß sie im Gegenteil einem Nachkommen gleicht (de Beer).

125 Weiter heißt es dort:

«Es ist von Interesse, die Buntheit irgendeines Stückes Land zu betrachten, das von Pflanzen aller Art bewachsen ist, auf denen Vögel in den Büschen singen, allerlei Insekten herumschwirren und Würmer auf der feuchten Erde kriechen, und dabei daran zu denken, daß alle diese so sorgsam herausgearbeiteten Formen, die sich so mannigfach voneinander unterscheiden und doch voneinander abhängig sind, durch Gesetze entstanden sind, die mitten unter uns wirksam sind. Diese Gesetze sind in weitestem Sinne Wachstum, Fortpflanzung und Vererbung, Variabilität infolge direkter oder indirekter Einwirkung der Lebensbedingungen, Gebrauch oder Nichtgebrauch von Organen. Hinzu kommt die gewaltige Vermehrung der Lebewesen, die zum Kampf ums Dasein führt und als Folge die natürliche Zuchtwahl, welche auch die Divergenz der Eigenschaften und das Aussterben der wenig angepaßten Formen in sich schließt. So ergibt sich aus dem Kampf der Natur, aus Hungersnot und Tod die erstaunlichste Erscheinung, welche wir zu erfassen vermögen, nämlich die Entstehung der höheren Tiere. Es liegt Größe in dieser Betrachtung des Lebens mit seinen verschiedenen Mächten, die ursprünglich vom Schöpfer in wenige oder nur eine Gestalt eingehaucht wurden und daß, während dieser Planet sich entsprechend den Gesetzen der Schwerkraft bewegt, aus einer einfachen Form, einem ganz bescheidenen Anfang zahllose der schönsten und wunderbarsten Gebilde sich entwickelt haben und noch weiter entstehen.»

126 Thomas Henry Huxley wurde 1825 als Sohn eines Lehrers in bescheidenen Verhältnissen in Ealing bei London geboren, das damals noch ein kleines Dorf war. Wie Darwin hatte auch er zunächst Medizin studiert, aber die Heilkunde selbst interessierte ihn weniger als Physiologie und Anatomie. Durch seinen Fleiß und seine hohe Intelligenz gewann er schon in früher Jugend einige Preise. Nach längerem Studium im Charing Cross Hospital und in einem Ausbildungszentrum für Schiffsärzte beglei-

tete er in dieser Eigenschaft das Schiff «Rattle Snake» auf eine längere Expedition. Die Reise führte ihn über Brasilien – wo ihm, wie Darwin, die Negersklaven sympathischer waren als die Portugiesen – nach Australien. Dort lernte er seine zukünftige Gattin, Miß Henrietta Heathorn, kennen, die allerdings sieben Jahre warten mußte, bis er sie heiraten konnte. Das Schiff machte mehrmals längeren Aufenthalt in Sidney; dazwischen unternahm es Vermessungsfahrten in der Torres-Straße, im Korallenmeer, in Neu-Guinea usw. Auf dieser vier Jahre dauernden Reise machte sich Huxley durch seine zoologischen Forschungen einen Namen, und nach seiner Rückkehr nahmen sich bedeutende Gelehrte wie der Naturforscher Forbes und der Anatom Owen seiner an. Er wurde von der Admiralität beurlaubt, um seinen Forschungen nachzugehen, erhielt aber während längerer Zeit keinerlei Unterstützung für die Publikation seiner Arbeiten, bis endlich die Royal Society sich für ihn einsetzte und ihn, erst sechsundzwanzigjährig, zum Fellow machte. Als man seinen Freund und Gönner Forbes nach Edinburgh berief, wurde Huxley dessen Stellvertreter und bald auch Nachfolger in der Government School of Mines in Jermyn Street, London, mit der Aufgabe, dort Vorlesungen über Naturgeschichte zu halten. Life and Letters of Thomas Henry Huxley. Macmillan, London 1903, Bd. I.

127 Zu jenem Brief Sedgwicks erwähnt Darwin, daß er Emma Darwin schmerzlich berührte, wie dies daraus hervorgeht, daß sie ihn ihrer Tochter Henrietta Litchfield nicht zeigen wollte. Emma Darwin in ihrer Religiosität hatte oft Mühe, sich mit der Gedankenwelt ihres Mannes abzufinden. Sedgwick hatte zudem in der Zeitschrift «Spectator» eine in sehr scharf gehaltenen Ausdrücken verfaßte Kritik des Buches veröffentlicht, welche Darwin zu den Worten bewegte: «Mein lieber alter Freund Sedgwick ist außer sich vor Empörung. Wenn ich je wieder ins Gespräch mit ihm kommen werde, so will ich ihm sagen, daß ich nicht glauben konnte, ein Inquisitor könne ein guter Mensch sein, aber jetzt weiß ich bestimmt, daß ein Mann einen andern rösten kann und dabei doch ein gutes, edles Herz zu besitzen vermag, wie Sedgwick» (Brief an Lyell vom 24. März 1860).

128 Zitiert nach Woodwall: Charles Darwin.

129 Brodie Innes berichtet auch über einen Brief Darwins an ihn, der folgende Worte enthielt: «Ich kann mich nicht erinnern, daß ich je direkt ein Wort gegen die Religion oder die Geistlichkeit geschrieben habe. Aber wenn Sie das kleine Pamphlet lesen, das mir vor einigen Tagen ein Pfarrer zugeschickt hat, so werden Sie lachen und zugeben müssen, daß ich Grund habe, bitter zu sein. Nachdem er in zwei oder drei Seiten über mich hergefallen ist in einer Sprache, die klar und offen genug ist, um jedem vernünftigen Mann zu genügen, kommt er zu dem Schluß, daß er sich umsonst in der englischen Sprache umgesehen habe, um Ausdrücke zu fin-

den, die seiner Verachtung mir und meinen Anhängern gegenüber angemessen wären.» Innes erzählt dann weiter: «Bei meinem letzten Besuch in Down sagte Mr. Darwin: ‚Brodie Innes und ich waren während dreißig Jahren die besten Freunde, und wir waren nie wirklich gleicher Meinung über einen Gegenstand außer ein einziges Mal, und bei dieser Gelegenheit staunten wir einander gegenseitig an und dachten, einer von uns beiden müsse krank sein!»

130 Briefwechsel Engels und Marx, Dietz, Stuttgart 1913, Bd. II.

131 Asa Gray, amerikanischer Botaniker (1810–1888).

132 Louis Agassiz, Schweizer Naturforscher (1807–1873).

133 Bowen war damals Professor der Theologie und Moralphilosophie in Harvard.

134 Nach den Erinnerungen von Darwins Sohn Francis.

135 Dort machte der Hund sein enttäuschtes Gesicht: «hot house face», wie es Darwin später in seinem Werk «Ausdruck der Gemütsbewegungen» beschrieb.

136 Es sei in diesem Zusammenhang erwähnt, daß, wie aus dem kürzlich erschienenen, mit so viel innerem Anteil geschriebenen Buch von Sir Arthur Keith hervorgeht, Darwin auch ein guter Geschäftsmann war. So werden wir von diesem Autor nicht nur in die Einzelheiten des jährlichen Einkommens und die Ausgaben für Haushalt, Unterhalt der Liegenschaft, Löhne der Hausangestellten, Ausgaben für Kleider, Erziehung der Kinder, freiwillige Zuwendungen an Bedürftige, persönliche Ausgaben bis zum Schnupftabak usw. eingeweiht, sondern es wird auch über die Ersparnisse eines jeden Jahres berichtet, welche zu neuen Anlagen führten. Wir ersehen daraus, daß Darwin nicht nur durch das Erbe seiner Väter, sondern auch durch geschickte finanzielle Anlagen zu einem großen Vermögen gelangte, welches allen Gliedern seiner Familie ein gesichertes Einkommen hinterließ. Mit seinen Büchern verdiente er, wie aus dieser Darstellung hervorgeht, im ganzen 10245 £. Interessant sind auch die Steuerverhältnisse: So betrug im Jahre 1874 bei einem Jahreseinkommen von 8708 £ die Einkommenssteuer nur 42 Pfund und 13 Schillinge. Das waren goldene Zeiten! Alle Ausgaben und Einnahmen sowie die neuen Anlagen wurden sorgfältig notiert; wie Sir Arthur betont, entspricht die Gewissenhaftigkeit der Buchführung auch der Exaktheit des Naturforschers, welcher seine sämtlichen Beobachtungen augenblicklich zu Papier brachte.

137 Henrietta Litchfield erzählt weiter: «Seinen Kindern war er von ganzem Herzen zugetan ... als Beweis, wie sehr wir ihn als Spielkameraden schätzten, sei angeführt, daß eines von uns im Alter von vier Jahren ihn mit einem Six-pence zu bestechen suchte, damit er mit uns während seiner Arbeitszeit spiele. ... Wenn ich krank war, so fand ich Ruhe und Frieden, eingehüllt auf dem Sofa in seinem Arbeitszimmer, während er seinen

Studien nachging. Er hatte eine unbeschränkte Geduld mit uns, wenn wir eindrangen, um einen Bindfaden, eine Nadel, Schere, Briefmarken oder ein Heftpflaster zu suchen. Wir fürchteten uns, ihn um Heftpflaster zu bitten, weil er sich so sehr sorgte, wenn wir uns verletzten, und kein Blut sehen konnte. ... Ich war vom 13. bis 18. Jahre krank, und er spielte jeden Nachmittag Tric-Trac mit mir.» Ferner erzählt diese Tochter Darwins: «Die ersten 15 Jahre in Down waren sehr glücklich. Wir hatten stets Besuch von Verwandten und auch von Vaters gelehrten Freunden. In den späteren Jahren, da die Gesundheit meines Vaters schlechter wurde, hörte der Verkehr mit Nachbarn fast ganz auf, und wir Kinder hatten das Gefühl, verlassen zu sein.»

138 Gwen Raverat, eine Enkelin Darwins, die freilich ihren Großvater nicht mehr gekannt hat, berichtet in dem von ihr mit so viel Humor geschriebenen und illustrierten Buch über ihre Kindheit, daß es in dem großelterlichen Hause geradezu eine Art von trüber Genugtuung bedeutete, krank zu sein. Dies sei zum Teil durch die dauernd schlechte Gesundheit des Großvaters bedingt gewesen, welchen die Kinder nicht nur über alles liebten, sondern auch nachahmten, zum Teil auch aus dem Grunde, weil es so herrlich war, durch Emma Darwin gehegt und gepflegt zu werden. Die Autorin äußert sich über ihre Großmutter folgendermaßen: «Sie war eine hervorragende Frau, nach außen streng und unnahbar erscheinend, mit vollständig unabhängigem Urteil. Sie war aber äußerst zartfühlend und, wie mir scheint, oft zu sehr besorgt über Gesundheitsstörungen in der Familie. In Down galt schlechte Gesundheit als normal. Die Einstellung der Darwinschen Familie gegenüber Gesundheit war höchst ungesund.»

139 William Darwin gibt zwei Beispiele, welche von der Empörung seines Vaters gegenüber Grausamkeit und Gewalttätigkeit zeugen. «In der Nähe von Down lebte ein Landwirt, der meinem Vater wenig bekannt war. Es verlautete nun, daß dieser Mann einige Schafe habe verhungern lassen. Mein Vater hörte davon und nahm sich der Sache an. Obschon er sich krank und schwach fühlte und es ihm unangenehm war, einen Nachbarn anzuklagen, suchte er die Gemeinde auf, um Beweise in die Hand zu bekommen, und sorgte dafür, daß der Fall gerichtlich behandelt wurde.» Das andere Beispiel bezieht sich auf eine Äußerung dieses ältesten Sohnes Darwins selbst. Der Gouverneur Eyre in Jamaica hatte einen Aufstand der Eingeborenen mit blutiger Gewalt unterdrückt. Die öffentliche Meinung in England entrüstete sich darüber und verlangte eine gerichtliche Untersuchung. Bei einem Besuche in Down machte William Darwin eine etwas abfällige Bemerkung über die Untersuchungskommission, welche den Fall abzuklären hatte. Darauf geriet sein Vater in hellen Zorn und forderte den Sohn auf, wieder nach Southampton zurückzukehren. Aber schon um sieben Uhr morgens stand der Vater am Bette des Sohnes, um

ihm zu sagen, wie leid es ihm tue, daß er so zornig war. Er hätte deshalb nicht schlafen können. Nach einigen freundlichen Worten verließ er ihn. Aus: Henrietta Litchfield, Emma Darwin, Bd. 2.

140 Dies stimmt überein mit der Stelle am Schluß des Tagebuchs von der Reise mit der «Beagle», wo es heißt: «Unter den Szenerien, die mich am tiefsten beeindruckten, steht die Großartigkeit der von menschlicher Hand noch nicht verdorbenen Urwälder an oberster Stelle, seien es diejenigen von Brasilien, wo die Mächte des Lebens vorherrschen, oder jene von Tierra del Fuego, wo Tod und Verfall überwiegen. Beide sind Tempel, geweiht den mannigfaltigen Erzeugnissen des Gottes der Natur. Niemand kann in diesen Einsamkeiten unbewegt dastehen, ohne zu fühlen, daß im Menschen noch mehr ist als der bloße Atem seines Körpers.»

141 Es seien noch einige Worte bedeutender Männer angeführt, die nahe mit ihm verbunden waren. So schrieb Alphonse de Candolle: «Jai lieu d'espérer qu'on publiera toutes ou parties des lettres de Darwin. Elles feraient bien ressortir l'excellence de son caractère, toujours noble, modeste et aimable, et on verrait à quel point il s'intéressait aux travaux des autres. Chez lui le plaisir de rendre justice à chacun était poussé à un rare degré. Jamais aussi il n'avait la moindre trace de sceptique, jalousie et susceptibilité qui déplaisent quelquefois chez les hommes supérieurs.» Und der Geologe Prof. J.W. Judd schreibt: «Über Darwin selbst kann ich mit Bestimmtheit sagen, daß ich nie jemanden kannte, der ihn selbst für die kürzeste Zeit traf und nicht vom Zauber seiner Persönlichkeit eingenommen war. Wer könnte den herzlichen Händedruck vergessen oder das sanfte, lang dauernde Verweilen seiner Hand beim Abschied, und vor allem das gewinnende Lächeln, das sein Gesicht verklärte, so daß Porträte oder Photographien nachher stets unbefriedigend erschienen? Zurückschauend ist man versucht, die Tiefgründigkeit des Denkers zu vergessen in Erinnerung an das liebenswerte Wesen des Mannes.»

142 Ihre Tochter Henrietta Litchfield erzählt von ihr: «Sie hatte eine gesunde, natürliche Art, alles zu beurteilen, und es war unmöglich, sich vorzustellen, sie sei unfreundlich oder hochmütig. Sie hatte ein gesundes Urteil, einen lebhaften Geist mit vielseitigen Interessen für Bücher, auch Politik, und Sinn für Humor. Sie bewahrte ihre geistige Frische bis zu ihrem Lebensende. Diese geistige Jugendfrische war, so scheint es mir, beinahe ihre hervorragendste Eigenschaft. Sie trat bei allem, was sie freudig stimmte, ans Licht. So in der Begeisterung beim Erwachen des Frühlings oder bei der herzlichen Begrüßung von Menschen, welche sie liebte. Dann stürzte sie zur Haustüre von Down, um den Gast augenblicklich empfangen zu können.

Aber die Würde ihres Charakters war ebenso ausgesprochen wie ihre Lebhaftigkeit. Es ist unmöglich, sich vorzustellen, daß jemand es gewagt

hätte, sich ihr gegenüber unehrerbietig zu benehmen. Daß es Leute gab, die sich zunächst vor ihr fürchteten, ist erstaunlich, denn in Wirklichkeit war sie zugänglich und gütig.»

143 «Gewisse Naturforscher», heißt es anderswo, «glauben, daß zahlreiche Formen einzig um der Schönheit und der Varietät willen gebildet worden seien. Ich selbst habe immer und immer wieder bezweifelt, ob diese oder jene Einzelheit des Baues einer Orchidee oder einer andern Pflanze von Nutzen sein könnte. Wenn dies nicht der Fall sein sollte, so wäre es unmöglich, daß sie ihre Entstehung der Erhaltung nützlicher Varietäten verdankten. Derartige Einzelheiten können nur vage, durch den Einfluß der Lebensbedingungen oder die geheimnisvollen Gesetze der Korrelation des Wachstums gedeutet werden. ... Ein Dichter könnte sich wohl der Vorstellung hingeben, daß die an dem Körper der Insekten haftenden Pollenmassen, welche von Blüte zu Blüte durch die Luft getragen werden, sich selbst an jener Stelle absetzen, von welcher aus sie hoffen, allein ihren Wunsch nach Fortpflanzung der Rasse erfüllen zu können.»

144 John Scott (1838–1880) war, als vierjähriges Kind eines Bauern verwaist, von einer Tante aufgezogen worden. Mit 14 Jahren wandte er sich dem Gärtnerberuf zu aus Freude an der Naturwissenschaft. Er erhielt später eine Anstellung am Königlichen Botanischen Garten in Edinburgh und veröffentlichte damals eine Arbeit, welche Darwins Interesse erregte und den berühmten Forscher veranlaßte, sich seiner anzunehmen.

145 Die Grundgedanken Lamarcks seien in diesem Zusammenhang kurz wiedergegeben: Dieser Forscher sprach von einer fortschreitenden Entwicklung der Organismen. Die Veränderungen der Lebensbedingungen, sagt er, verursachen auch Veränderungen der Bedürfnisse der Tiere. Es entstehen andere Formen des Verhaltens, um diesen Bedürfnissen zu dienen, und daraus gehen neue Gewohnheiten hervor. Diese neuen Gewohnheiten geben Anlaß zu funktionellen Veränderungen der Organe. Körperteile, welche früher wenig beansprucht wurden, werden in höherem Maße gebraucht und infolgedessen höher entwickelt. Es mögen auch unmerkbar neue Organe durch besondere Anstrengungen der Tiere entstehen. In jedem Tiere, welches nicht die höchste Grenze seiner Entwicklungsstufe erreicht hat, werden bestimmte Organe durch häufigen Gebrauch mehr entwickelt und andere Organe, die nun vernachlässigt werden, verfallen der Rückbildung bis zum völligen Verschwinden. So verloren die Wale ihre Zähne, als sie sich nicht mehr von Fischen, sondern von kleinen Mollusken ernährten. Die Schwimmhäute der Wasservögel kamen dadurch zustande, daß irgendein Landvogel die Gewohnheit annahm, seine Nahrung im Wasser zu suchen und dabei seine Zehen, um das Wasser kräftig zu schlagen, so stark spreizte, daß die Hautfalten zwischen den Zehen sich ausdehnten und die Schwimmhaut entstand. Der lange Hals

und die Vorderbeine der Giraffe entstanden dadurch, daß das Tier an Bäumen weidete und seinen Hals so hoch streckte, um auch die höchstwachsenden Blätter zu erreichen. Lamarck meinte nun weiter, die Höherentwicklung oder die Rückbildung der Organe auf diesem Wege der funktionellen Beanspruchung werde nun auf die Nachkommenschaft übertragen. Die Pflanzen freilich haben keine Gewohnheiten, aber auch sie verändern sich. Hier sei aber der direkte Einfluß der Lebensbedingungen, wie Ernährung usw., ausschlaggebend. Wenn der «Wille» ein Tier zu einem bestimmten Verhalten veranlasse, so erhielten auch die ausführenden Organe ein Plus von Nervenstrom, das ihre Entwicklung fördere. Ein Bedürfnis vermöge nicht nur ein Organ zu vergrößern oder zu verkleinern, sondern selbst dessen Lage zu verändern, falls sich dies als notwendig erweisen sollte.

Der Gedanke, daß neue Bedürfnisse oder gar ein Wille der Tiere als Ursache von Weiterbildungen oder Varietäten in Frage kommen sollten, war Darwin gänzlich unverständlich. Auch daß die Gesetze der Entwicklung bei Tieren und Pflanzen verschieden sein sollten, konnte ihm nicht einleuchten.

146 Im November schreibt er an Hooker: «Der Arzt sagt, daß weder mein Gehirn noch mein Herz eigentlich krank sind, aber es ging dauernd abwärts mit mir, und ich zweifle, ob ich je wieder aufwärts zu kriechen vermag. Wenn dies nicht möglich ist, dann hoffe ich, daß mein Leben recht kurz sein wird, denn den ganzen Tag auf einem Sofa zu liegen und nichts anderes zu tun als der besten und gütigsten Gattin und den lieben Kindern Sorgen zu bereiten, ist schrecklich.»

147 Hugh Falconer (1809–1865), ursprünglich Arzt und Botaniker und Direktor des Botanischen Gartens in Kalkutta, wurde berühmt durch seine paläontologischen Entdeckungen.

148 Fanny Allen schrieb über sie an Elizabeth Wedgwood: «Ihr Vater scherzte über ihre ‚große Seele'. Die hatte sie wirklich, aber irgendwie versagten ihre Fähigkeiten, sie zu ihrem eigenen oder dem Glück anderer Menschen zu entwickeln.»

149 Es heißt dort: «Sage mir, Glaukon: wie ich sehe, hast du in deinem Hause Jagdhunde und von edlem Geflügel eine recht ansehnliche Zahl. Solltest du nicht schon, bei Zeus!, etwas beachtet haben, wenn sie ... zeugten?» «Was meinst du denn?» «Gibt es nicht unter ihnen, auch wenn alle schönrassig sind, immer einige, die besonders edel sind und schon so zur Welt kommen?» «Gewiß.» «Und gelten dir alle unterschiedslos gleich viel zur weitern Züchtung, oder gibst du dazu mit Vorliebe den besten den Vorzug?» «Natürlich den besten.»

150 Merkwürdigerweise ist diese Idee der Pangenesis schon in früheren Zeiten aufgetaucht. So schreibt ein Dr. William Ogle (Statistiker) an Darwin, daß Pangenesis schon von Hippokrates gelehrt worden sei, worauf

ihm Darwin antwortete: «Ich kann nicht erwarten, daß die Kritiker so gelehrt sein werden wie Sie, sonst würde ich ohne Zweifel angeklagt, ich hätte die Pangenesis von Hippokrates gestohlen, denn das ist der Geist, den gewisse Kritiker mit Begeisterung zum Ausdruck bringen.» Hier spielt er wohl auf eine äußerst unfreundliche Besprechung seines Buches in der Zeitschrift «Athenaeum» an. Freilich fanden sich auch sehr anerkennende Rezensionen, zum Beispiel im «Gardener's Chronicle» und in der «Pall Mall Gazette». Letztere würdigte die überlegene Ruhe, mit welcher Darwin seinen Weg weiterverfolge, ohne sich um die heftigen Angriffe zu kümmern oder darauf einzutreten. Zudem heißt es: «Nie findet der Autor ein Wort, welches das empfindlichste Selbstbewußtsein eines Gegners verwunden könnte, niemals bringt er die Irrtümer oder Fehler eines andern Forschers ans Licht. Statt andere scharf zu tadeln, ist er freigebig in der Anerkennung derjenigen, welchen er das Geringste zu schulden vermeint.»

151 Geßnerus XII, 1955, Seite 129.

152 Sedgwick selbst schrieb ihm später: «Ich bin schmerzlich berührt, daß meine Freude, Sie wiederzusehen, für Ihre Nerven beinahe zu heftig war und daß meine Gesellschaft nach einiger Zeit für Sie bedrückend wurde, aber ich hoffe, daß der Besuch in Cambridge Ihnen nicht nur geschadet, sondern auch wohl getan hat. Ich kann ehrlich sagen, daß ich vor Freude überströmte, als ich Sie inmitten Ihrer lieben Familie sah, auf Schritt und Tritt betreut von Ihrer lieben Gattin und von Ihren Töchtern. Wie so anders ist meine Lage! die eines sehr alten Mannes, der in einer freudlosen Einsamkeit dahinlebt ...» Sedgwick hatte offenbar seine Empörung über Darwins Werk von der Entstehung der Arten inzwischen überwunden.

153 Man hat mit Recht betont, daß Darwin in seiner Darstellung den höheren Tieren allzuviel menschliche Eigenschaften zugebilligt hat. Das psychische Leben der Tiere und des Menschen hat durch die moderne Verhaltensforschung und die Psychoanalyse eine neue Betrachtungsweise erfahren.

154 Hier noch ein Wort über die Anschauungen Darwins, welches seine ethischen Vorstellungen betrifft. Das Gebot «Du sollst» wurzelt ja nach seiner Auffassung in den sozialen und mütterlichen Instinkten. Genau so wie die Instinkte niedriger Tiere Variabilitäten zeigen, so bestehen auch zwischen den höheren geistigen und ethischen Eigenschaften des Menschen große Unterschiede. Darwin ist der Ansicht, daß sie durch Vererbung auf die Nachkommenschaft übertragen und durch die Selektion vervollkommnet werden. Außerdem nimmt er freilich auch die Vererbung von durch Beispiel und Erziehung vermittelter höherer Gesittung an. Ist es nun tatsächlich so, fragt der dänische Philosoph Höffding in einer interessanten Studie, daß die genetisch-historische Ableitung genügt, um das Wesen des sittlichen Verhaltens des Menschen restlos zu deuten? Je-

des sittliche Bewußtsein ist auf einen besonderen Wert gerichtet, und der «Wert» eines solchen Wertes sei ebensowenig bestreitbar wie das von der Vernunft beherrschte logische Denken. Die Aufmerksamkeit, die Darwin der Variabilität zugewandt habe, öffnete unsere Augen auch für die Unterschiede zwischen den verschiedenen Menschen wie in der Natur als Ganzem. Vom ethischen Standpunkt aus und auch entsprechend Darwins eigener Auffassung sei es Pflicht, wertvolle individuelle Unterschiede zu pflegen, auch wenn sie keine Bedeutung für die Erhaltung der Art besäßen. Es sei ganz natürlich, daß die Biologen sich besonders für diejenigen Varietäten interessierten, welche vererbt werden. Aber in der menschlichen Welt bestehe neben der physischen auch eine geistige und soziale Übertragung von Gedankengut. Die Erscheinung eines Menschen, der die Verkörperung eines Ideales darstelle, werde zu einer symbolischen Figur, die durch ihr Beispiel zur Nachahmung führe und zu einem bedeutenden Faktor der weiteren Entwicklung werde. Geistig hervorragende Menschen gehen oft im Lebenskampfe unter, aber sie werden zu Siegern durch den Einfluß, welchen sie selbst auf später folgende Generationen ausüben, falls die Erinnerung an sie lebendig bleibt, sei es in Form von Legenden oder geschichtlicher Überlieferung. Die Frage «Sein oder Nichtsein», fährt Höffding fort, könne auf ganz verschiedenen Stufen des Daseins gestellt werden. Es werde oft als eine Konsequenz des Darwinismus angesehen, daß diese Frage sich nur auf das unterste Niveau beziehe. Wenn aber eine Stufe erreicht werde, in der Ideale (intellektuelle, ethische und ästhetische Interessen) in Frage kommen, dann bestehe der Kampf ums Dasein in einem Kampf um diese Werte. Der Verzicht auf eine höhere Stufe des Lebens bedeute eine Art von Tod, denn neben dem physischen gebe es auch einen geistigen Tod. Soweit Höffding. Diesen Worten, die gerade in unserer Zeit so bedeutungsvoll sind, hätte wohl auch Darwin seine Zustimmung nicht versagt.

155 Darwin erzählt eine Begebenheit, die ihm von einem australischen Richter mitgeteilt worden war: «Ein Eingeborener, dessen Frau an einer Krankheit gestorben war, teilte dem Richter mit, er werde zu einem andern Stamm gehen und dort eine Frau töten, um der Verstorbenen gegenüber seine Pflicht zu erfüllen. Darauf wurde ihm gesagt, wenn er dies tue, so werde er für Lebenszeit eingekerkert werden. Mehrere Monate blieb er zu Hause, magerte zusehends ab und klagte, er könne weder essen noch schlafen, denn der Geist seiner verstorbenen Frau suche ihn heim, weil er zur Sühnung von deren Tod noch kein anderes Leben ausgelöscht habe. Dann verschwand er plötzlich für mehr als ein Jahr und kam endlich in guter Verfassung zurück. Seine neue Frau teilte dem Richter mit, er habe tatsächlich eine Frau eines fremden Stammes getötet. Es ließ sich aber nicht nachweisen. Hier zeigt sich der von Aberglaube durch-

setzte Ehrenkodex eines primitiven Menschen, wie ja denn die Moralbegriffe bei verschiedenen Völkern zu verschiedenen Zeiten veränderlich waren und es immer noch sind. Das gebieterische Wort ‚Du sollst' entspringt dem Bewußtsein einer Norm des Verhaltens, was immer dessen Ursprung sein mag.»

156 An dieser Stelle sei folgendes bemerkt: Der Herzog von Argyll behauptete in einem Brief in der Zeitschrift «Nature» vom 5. März 1891, daß Darwin die Ansicht vertreten habe, die Menschheit stamme von einem einzigen Paare ab, und auf eine weitere Anfrage hätte Darwin in einem Brief an ihn diese Auffassung begründet. Dem in dieser Hinsicht etwas unklaren Brief Darwins an den Herzog widerspricht eine Stelle aus einem Schreiben des Forschers an den Botaniker Bentham, die folgendermaßen lautet: «Ich bestreite, daß eine neue Rasse oder Art von einem einzigen Elternpaar abstammt. Die Gesamtzahl der Individuen ist nach meiner Ansicht gleichzeitig anders geworden ...» Aus: More Letters of Ch. D. I, S. 377 und 379.

157 Von W. R. Le Gros-Clark stammt eine übersichtliche Studie, die die Geschichte der menschlichen Vorfahren behandelt. Nach den heutigen Vorstellungen gehört der Mensch seiner Abstammung nach zu der großen Familie der Primaten, die durch folgende Merkmale ausgezeichnet sind: Ähnlichkeit eines allgemeinen Baues der Gliedmaßen, verbunden mit Beweglichkeit der Finger und Zehen. Statt Klauen flache Nägel. Hoch entwickelter Gesichtssinn bei Rückbildung des Geruchssinnes. Relativ einfaches Muster des Gebisses. Vor allem aber besteht eine Tendenz zur Höherentwicklung des Gehirns.

Die ersten Formen der Primaten waren kleine Tiere, die auf den Bäumen lebten. Aus ihnen gingen zwei große Gruppen hervor. Erstens die «gewöhnlichen Affen», also zum Beispiel der Rhesusaffe, die Meerkatzen, die Paviane usw., zweitens die gemeinsame Stammform der menschenähnlichen Affen, wie Gorilla, Orang-Utang und Schimpanse und der menschlichen Urform, der sogenannten Hominiden. Alle diese Tiere gehören zu der Gruppe der Katarrhinen, das heißt der Affen der Alten Welt, die in Asien, Afrika und Südeuropa verbreitet waren. Die Aufspaltung der längst ausgestorbenen Stammform in die zwei Gruppen der anthropoiden Affen und der menschlichen Urform liegt wahrscheinlich sehr weit zurück, etwa um die Mitte der Tertiärzeit, also 15–20 Millionen Jahre. Während die Menschenaffen durch eine Spezialisierung für das Schwingklettern mit Hilfe verlängerter Arme ausgerüstet wurden, kam es bei der menschlichen Urform zu einer fortschreitenden Entwicklung des Gehirns, der Umgestaltung des Schädels und des Gebisses und zur Ausbildung der aufrechten Stellung, des aufrechten Ganges.

Wohl das älteste Wesen mit der Entwicklungstendenz zum Menschen (noch kein Mensch, aber eine Vorstufe zu diesem), ein offenbar kleines

Geschöpf, ist der Oreopithecus bamboli aus der Toskana, dessen außerordentliche Bedeutung von dem schweizerischen Paläontologen Hürzeler erkannt worden ist. Der Oreopithecus lebte in der Tertiärzeit an der Wende vom Miozän zum Pliozän. Es ist nur ein geringer Teil seines Skelettes und Schädels bekannt, und es fragt sich auch, ob es sich bei dieser Form um einen direkten Vorfahren des Menschen handelt oder um einen ausgestorbenen Zweig der Hominiden. Sehr wichtig aber ist die Tatsache, daß man heute auf Grund dieser Feststellungen über einen Befund verfügt, der in viel weitere Zeiträume zurückreicht, als bisher bekannt war.

158 Wir möchten hier einige Worte des berühmten Physiologen Sherrington anführen. Dieser Forscher äußert sich zunächst in beredten Worten über die Grausamkeit der Natur, den Kampf der Lebewesen untereinander mit ihrem Leiden. Dann aber fragt er: «Woher stammt der Sinn für Werte? Das untermenschliche Leben, welchem der Mensch entging, kannte keine Werte. Die großen räuberischen Tiergattungen, wie Haifisch, Habicht, Panther und Wolf, sind nicht blind, sie haben eine Psyche, aber ohne Sinn für Werte. [Unter Werten versteht er hier die Begriffe der Wahrheit, Schönheit und Barmherzigkeit.] Manche möchten sagen: ein göttliches Geschenk wurde uns verliehen. Wenn wir fremdes Leiden wahrnehmen, es uns zu eigen machen und Mitleid fühlen, so ist dies ein Geschenk und, wie es scheint, ausschließlich dem Menschen angehörend ... Altruismus als Leidenschaft: dies möchte als das edelste Ergebnis der Natur erscheinen. Nichts zeigt deutlicher, daß beim Menschen die Natur beginnt, sich über sich selbst klarzuwerden.» Auch für Sherrington bedeutet der Mensch die Krone der organischen Entwicklung, doch das Wesen des menschlichen Geistes bleibt ihm rätselhaft.

Hier denken wir wieder an das schon früher erwähnte Wort Jacob Burckhardts vom «Bruch mit der Natur infolge des erwachenden Bewußtseins». Der menschliche Geist unterwirft sich die ihn umgebende Natur und stellt sie in seinen Dienst. Er schützt sich in stets vermehrtem Maße gegen Seuchen und Krankheiten aller Art, und als Erbe der vom Christentum abgeleiteten karitativen Gesinnung nimmt er sich der Alten, Schwachen, Kranken und Gebrechlichen an. Freilich führt dies zu einer dauernden Vermehrung des Menschengeschlechtes, die im Gegensatz steht zu dem, was sich in der untermenschlichen Welt abspielt, und daher gefährlich wird. Dies wußte Darwin wohl, aber er zweifelte nie daran, daß diese Impulse das Beste im Menschen bedeuten und daß ihre Verleugnung einen Rückschlag in die Barbarei zur Folge hätte.

159 Darwin hatte dem Freund Huxley auch noch testamentarisch 1000 Pfund vermacht.

160 Es war der spätere Handelsminister Lord Farrer.

161 Wie aus einem Brief Darwins aus dem Jahre 1871 an Professor Ray Lan-

kester hervorgeht, bewegte ihn diese Angelegenheit schon früher sehr stark. «Sie fragen mich nach meiner Ansicht über die Vivisektion. Ich bin vollkommen einverstanden, daß sie für wirkliche physiologische Forschungen gerechtfertigt ist, aber nicht für verdammungs- und verabscheuungswürdige Neugier. Dieser Gegenstand macht mich geradezu vor Entsetzen krank, und ich will kein Wort mehr darüber sagen, sonst könnte ich nachts nicht schlafen.» Hier zeigt sich seine tief eingewurzelte Liebe zu den Tieren und der Abscheu vor jeder Grausamkeit.

162 In diesem Brief an Henrietta Litchfield heißt es: «Ich hielt stets dafür, daß die Physiologie eine der bedeutendsten Wissenschaften darstellt, welche früher oder wahrscheinlich später von großem Wert für das Wohl der Menschen sein wird. Es ist sicher, daß die Physiologie nur Fortschritte zu machen imstande ist, wenn sie Experimente an lebenden Tieren vornehmen kann. Gewisse Experimente sind zu oft wiederholt worden, oder sie wurden ohne Narkose durchgeführt, selbst wenn dies möglich gewesen wäre. Der Weg zur Heilung des Übels liegt in einer Vervollkommnung der humanen Gesinnung. Von diesem Gesichtspunkt aus hat mich die gegenwärtige Agitation gefreut. Wenn aber strenge Gesetze erlassen werden sollten, und ich halte dies für wahrscheinlich, da im Parlament so wenig Interesse für die Wissenschaft besteht und die Herren in England human gesinnt sind, solange es sich nicht um ihren Sport handelt, der hundert- oder tausendmal mehr Leiden verursacht als die Tierexperimente, so würden solche Bestimmungen die Physiologie in England vollständig erledigen oder lähmen.» Aus: Life and Letters of Ch. D. III, Seite 202 ff.

163 Diese Lebenserinnerungen sind jetzt in ungekürzter Form der Öffentlichkeit zugänglich durch die Arbeit von Nora Barlow (siehe Literaturverzeichnis). Am Schluß dieser Lebenserinnerungen schreibt er folgende Worte über seine Gattin: «Ihr alle kennt Eure Mutter und welch gute Mutter sie stets für Euch alle war. Sie ist der größte Segen meines Lebens gewesen, und ich kann mit Bestimmtheit sagen, daß ich sie zeit meines Lebens nie ein Wort aussprechen hörte, das besser ungesagt geblieben wäre. Sie hat in ihrer gütigen Teilnahme für mich nie versagt und mit der äußersten Geduld meine häufigen Klagen über schlechte Gesundheit und Unbehagen ertragen. Ich glaube nicht, daß sie je eine Gelegenheit vorübergehen ließ, etwas Gutes zu tun für jemanden, der sich in ihrer Umgebung befand. Ich wundere mich über mein großes Glück, daß sie, die mir in ihren hohen Eigenschaften so unendlich überlegen war, einwilligte, meine Gattin zu werden. Sie war mein weiser Ratgeber und freudiger Tröster mein ganzes Leben hindurch, das ohne sie eine lange Zeit des Elends infolge schlechter Gesundheit bedeutet hätte. Sie hat die Liebe und Bewunderung aller geerntet, die sie umgaben.»

164 William Buckland (1784–1856).

165 George Murchison (1792–1871).

166 Sir John Herschel (1792–1871).

167 Henry Thomas Buckley (1821–1861).

168 Zu jener Zeit kamen spiritistische Séancen in Mode, und Darwin berichtet über eine derartige Sitzung mit einem Medium im Hause seines Bruders Erasmus, an der unter zahlreichen anderen Personen auch die Romanschriftstellerin George Eliot teilnahm. «Der Herr möge uns gnädig sein», schreibt Darwin, «wenn wir solchen Unsinn glauben sollen!»

169 Dies schrieb Emma Darwin mehrere Monate nach dem Tode ihres Gatten, und der Passus wurde der Öffentlichkeit nicht bekanntgegeben. (Nora Barlow.)

170 Tatsächlich – so führt Darwin in dieser Untersuchung weiter aus – verhalte es sich so, daß bestimmte Pflanzenarten, die unter ihren natürlichen Lebensbedingungen durch ihren eigenen Blütenstaub befruchtet werden, entweder vollständig oder teilweise unfruchtbar bleiben, während sie, falls sie durch die Pollen einer andern Pflanze derselben Art befruchtet werden, zum mindesten manchmal eine etwas, aber nicht wesentlich, erhöhte Fruchtbarkeit zeigen. Falls aber die Befruchtung durch den Blütenstaub einer Varietät derselben Art erfolge, dann erweisen sich die Nachkommen dieser Pflanze als außerordentlich fruchtbar. Vollständig steril werden sie, wenn die Befruchtung durch Blütenstaub einer fremden Art erfolgt. So wird also die Sterilität durch zweierlei Modi der Befruchtung hervorgerufen. Im ersten Falle handelt es sich darum, daß die sexuellen Elemente nicht genügend differenziert sind, und im zweiten darum, daß sie zu stark voneinander abweichen. Die Vorteile, die durch die Befruchtung mit einem andern Individuum bzw. Varietät derselben Art erreicht werden, beruhen nicht etwa auf einer geheimnisvollen Kraft im Wesen der Vereinigung verschiedener Individuen, sondern vielmehr darauf, daß diese Pflanzen im Laufe von mehreren Generationen unter verschiedenen Lebensbedingungen aufgewachsen sind, wobei die bestimmenden Faktoren sich in irgendeiner Weise differenziert haben.

171 Weitere Bemerkungen beziehen sich auf Pflanzen, deren Geschlecht von vornherein auf zwei Formen derselben Art verteilt ist, die also nicht hermaphroditisch sind in dem Sinne, daß die eine Art ihrer Fortpflanzungsorgane verkümmert ist. Endlich werden auch noch die sogenannten kleismogamen Pflanzen erwähnt, welche zweierlei Blütenformen besitzen, von denen die eine Art vollständig geschlossen ist und sich durch Selbstbestäubung und Befruchtung fortpflanzt, während die andere offene Blüten zeigt, die der Bestäubung vermittels der Insekten angepaßt sind.

172 So entschloß sich sogar das «Institut de France», ihn zum korrespondierenden Mitglied allerdings nur seiner botanischen Sektion zu ernennen,

und viele europäische, nord- und südamerikanische naturwissenschaftliche und medizinische Gesellschaften bewarben sich um seine Mitgliedschaft. Unter ihnen befand sich auch die naturwissenschaftliche Gesellschaft von Neuchâtel. Im Jahre 1879 wurde ihm die Baley-Medaille des «Royal College of Physicians» verliehen. Von der Königlichen Akademie von Turin erhielt er den Bressa-Preis im Werte von Fr. 12000.–, wovon er die Summe von 100 Pfund an Dr. Dohrn überwies zugunsten der Zoologischen Station in Neapel. Außerdem wurden ihm 1877 anläßlich seines Geburtstages zwei große Alben mit Photographien berühmter Naturforscher aus Deutschland und Holland zugesandt, die ihm große Freude bereiteten und heute noch in Down House zu sehen sind. 1878 wollte ihn der Kaiser von Brasilien besuchen. Da aber Darwin abwesend war, schrieb er an Hooker: «Der Kaiser hat so viel für die Wissenschaft getan, daß ein jeder Forscher gezwungen ist, ihn zu ehren, und ich hoffe, daß Sie ihm mit voller Überzeugung, wie es der Wahrheit entspricht, meine Dankbarkeit zum Ausdruck bringen werden für die Ehre, die er mir durch seinen Wunsch, mich zu sehen, zukommen läßt.» Aus: Life and Letters of Ch. D. III, Seite 227.

173 Gladstone selbst erwähnte, wie Morley berichtet, nur kurz, daß er während dieser Tage sich unter bedeutenden Männern aufgehalten habe mit interessanter Unterhaltung, und daß er nicht umhin konnte, sogleich eine lebhafte Sympathie für einen Mann zu empfinden, der ihm bisher fremd war. Am 1. April 1881 schlug Gladstone Darwin vor, Mitglied des Kuratoriums des Britischen Museums zu werden, worauf er die Antwort erhielt: «Ich hätte die Wahl gerne angenommen, falls meine Kräfte ausgereicht hätten, regelmäßig an den Sitzungen teilzunehmen.» Aus: Life of Gladstone by John Morley, Macmillan, London 1904, Bd. II, S. 536 und 562.

174 Leider aber führte die Publikation dieses Buches zu einem sehr unerfreulichen Nachspiel, indem sie den Schriftsteller und Maler Samuel Butler dazu veranlaßte, höchst gehässige Angriffe gegen Charles Darwin zu richten. Butler hatte ohne eigene Erfahrungen in naturwissenschaftlichen Studien sich in zwei Büchern gegen die Selektionslehre Darwins ausgesprochen und eine eigene spekulative Evolutionslehre, in der auch Lamarcksche Gedanken übernommen wurden, entwickelt: Der Begriff «Leben» wurde dabei als überindividuell und gleichbedeutend mit der Gedächtnisfunktion der lebendigen Substanz betrachtet. Jede Zelle des menschlichen Körpers besitze eine Art intelligenter Psyche, die sich nur dem Grade, nicht dem Wesen nach von der menschlichen Psyche unterscheide. Jeder Organismus entspringe einer Urzelle, die nie ausgestorben sei, sondern sich in der Gesamtheit der Lebewesen immer mehr differenziert habe. In der befruchteten Eizelle sei die unbewußte Erinnerung nicht

nur an den Moment ihrer eigenen Befruchtung, sondern auch an den Beginn des Lebens überhaupt enthalten, und so zeige jeder einzelne Organismus in seiner Entwicklung die verschiedenen Stufen, die das Leben in einem früheren Stadium durchschritten habe. Zu Beginn aller Evolution müsse etwas wie Vernunft vorhanden gewesen sein. Vernunft und Instinkt seien von derselben Natur, und der Instinkt bedeute nichts anderes als vererbtes Gedächtnis. Butler kannte die Gedanken des Physiologen Hering, der vom Gedächtnis als einer Eigenschaft der organischen Materie sprach. Später hat ja der deutsche Gelehrte Semon, freilich in wesentlich anderer Form, auch ausgehend von der Vorstellung Herings, die Lehre von der Mneme, dem organischen Gedächtnis, entwickelt, die dann von August Forel enthusiastisch aufgenommen wurde. In einem weiteren Buche Butlers, «Evolution old and new», welches der Entwicklungsgeschichte der Evolutionslehre gewidmet ist und insofern historisches Interesse hat, als die Anschauungen von Buffon, Erasmus Darwin und Lamarck eingehend geschildert werden, geht der Autor zu einem Angriff gegen Charles Darwin über, indem er dessen Evolutionstheorie, abgesehen von der Selektionslehre, die er scharf ablehnt, als eine Frucht bezeichnet, deren Saat in einem andern Garten gewachsen sei. Mit andern Worten: er spricht Darwin die Originalität ab.

In der englischen Übersetzung des Buches von Ernst Krause, die ungefähr gleichzeitig angezeigt wurde wie jenes Buch Samuel Butlers und die auf einer Erweiterung des in der Zeitschrift «Kosmos» erschienenen Artikels beruhte, befand sich eine abfällige Bemerkung über Butlers Werk, freilich ohne daß der Übersetzer beim Namen genannt wurde. Darwin hatte in seinem Vorwort zu Krauses Buch geschrieben, daß dieser Übersetzer wesentliche Zusätze zu seinem ursprünglichen Artikel hinzugefügt habe. Dieser Satz wurde durch ein Versehen bei der Durchsicht der Korrekturbogen ausgelassen und nicht gedruckt, so daß Darwins Vorwort die Identität der beiden Darstellungen zu garantieren schien und so der Leser keineswegs den Eindruck empfing, es handle sich um eine Neubearbeitung von Dr. Krauses Arbeit und Darwin sei mit allem, was darin enthalten sei, einverstanden.

Samuel Butler sah das Buch, verglich seinen Inhalt mit dem Artikel im «Kosmos», der jene geringschätzige Bemerkung ja nicht enthielt, und leitete aus diesem Sachverhalte eine absichtlich gegen ihn gerichtete Bosheit Darwins ab, der sein Buch damit von vornherein als wertlos erkläre. Er verlangte von Darwin eine Rechtfertigung für sein Vorgehen, das er als Falschheit bezeichnete. Darwin konnte sich entweder nicht dazu entschließen, ihm zu antworten, um das Mißverständnis aufzuklären, oder es wurde ein von ihm verfaßter Antwortbrief nicht abgesandt. Butler hatte einst Darwin in Down besucht und war gut bekannt mit Francis Darwin,

aber dies hinderte ihn nicht, den großen Forscher persönlich anzugreifen. Das Ressentiment dieses verbitterten, mißtrauischen Mannes von so viel kleinerem und engerem Geist und Charakter dauerte über den Tod Darwins hinaus, denn in einem neuen Buch «Luck or Cunning», das 1887 erschien, warf Butler Darwin in unzweideutiger Sprache vor, seine Vorgänger absichtlich totgeschwiegen und sie in der spätern Auflage seines Werkes, in jener historischen Skizze, nur so ganz nebenbei erwähnt zu haben, um sich selbst als den Schöpfer der Evolutionslehre darzustellen.

175 Nach: O. Zacharias, Charles Darwin.

176 Sir Arthur Keith, Darwin revalued, Seite 234.

177 In einem Brief vom 26. Dezember 1876 an einen Dr. Scherzer, Autor eines Buches «Reise auf der Novara», findet sich eine Anspielung auf eine Diskussion im Anschluß an einen Vortrag Virchows an der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, bei welcher Gelegenheit Sozialismus und Evolutionslehre in Zusammenhang gebracht wurden. Darwin äußert sich hierzu: «Was für eine törichte Vorstellung scheint in Deutschland aufzukommen, nämlich eine Verbindung zwischen Sozialismus und der Evolution auf dem Wege der natürlichen Zuchtwahl herstellen zu wollen.»

178 Streifzüge eines Unzeitgemäßen. Musarion-Ausgabe, München, Bd. 17, S. 117.

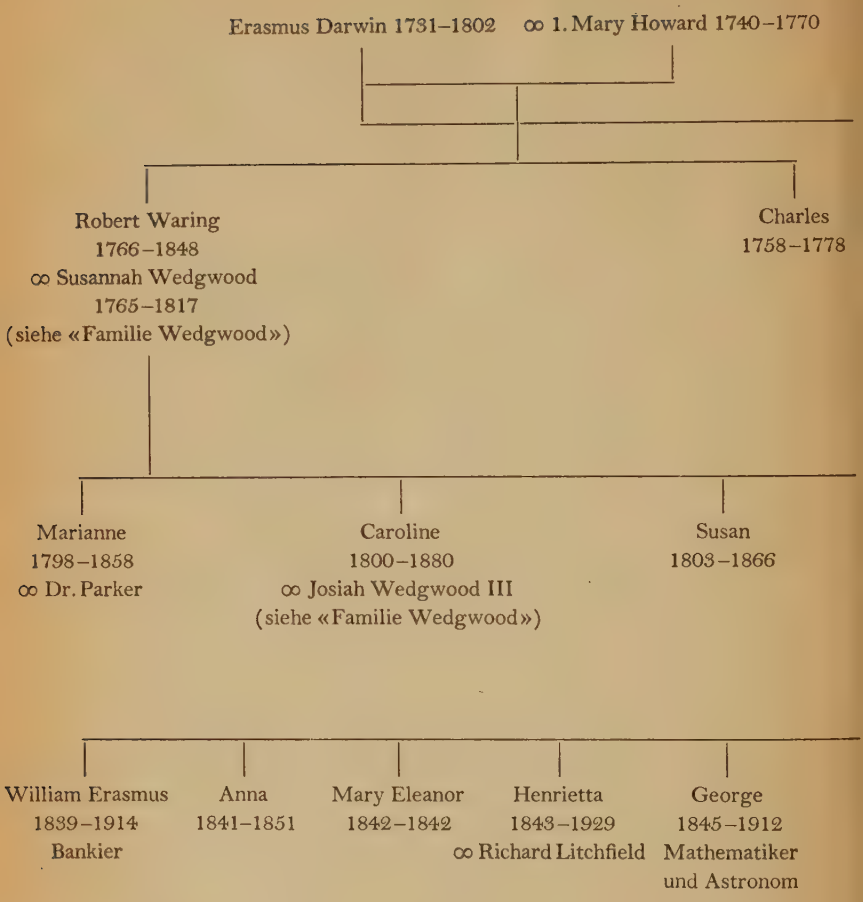
179 Wille zur Macht, Bd. 19, S. 12.

180 Wenn wir an Freud denken, so kommt uns auch ein Wort Darwins in den Sinn, das in einem Brief an E. Gurney, den Verfasser eines Buches über «Die Macht der Töne», enthalten ist: «Möglicherweise hat das Gefühl des Erhabenen, das durch den Eindruck einer großen Kathedrale hervorgerufen wird, eine Art von Beziehung zu dem vagen Gefühl des Schreckens und des Aberglaubens unserer wilden Vorfahren, das sie beim Eintritt in eine große Höhle oder in einen finsteren Wald empfanden.» Liegt in diesen Worten – wenn auch in echt Darwinscher Naivität – nicht schon der Weg vorgezeichnet, den die Psychoanalyse einschlagen wird?

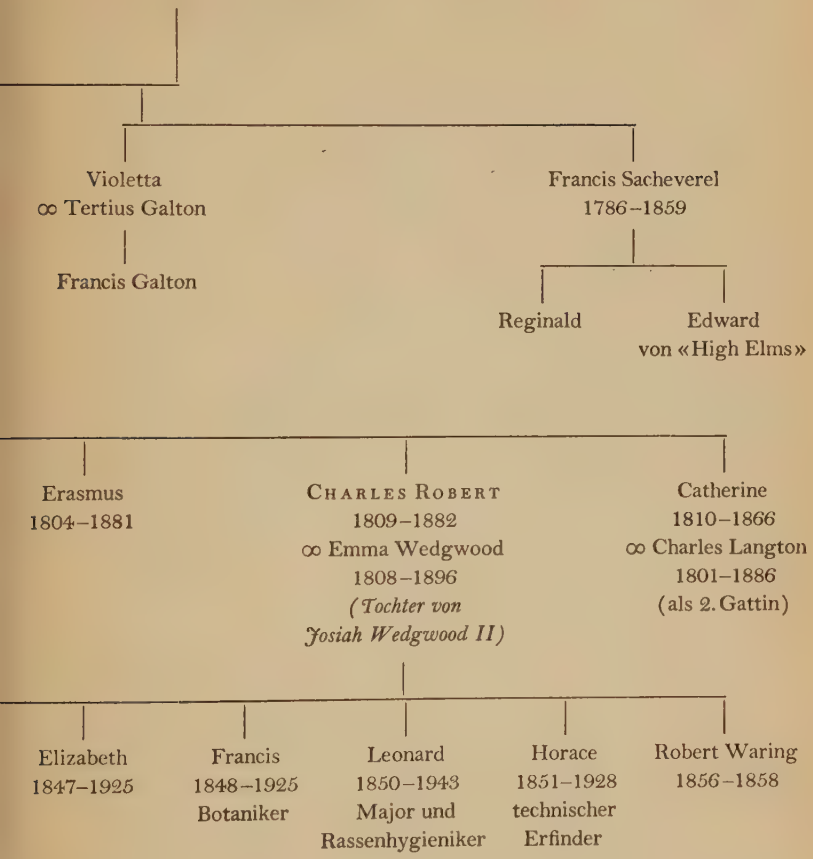
181 Julian Huxley, «Evolution. A modern synthesis». Allen and Unwin, 4. Auflage, 1945.

182 Aus jüngster Zeit liegt eine derartige Darstellung vor von einem englischen Zoologen G. S. Carter: A Hundred Years of Evolution. Sigdwick and Jackson, London 1957.

183 «Es ist gefährlich, dem Menschen zu deutlich zu zeigen, daß er den Tieren gleich sei, ohne ihn seine Größe wissen zu lassen. Noch gefährlicher ist es, ihm seine Größe ohne seine Niedrigkeit klarzumachen. Noch weit gefährlicher ist es, ihn über das eine und das andere in Unwissenheit zu lassen. Der Mensch soll weder glauben, daß er den Tieren, noch daß er den Engeln gleich sei, noch darf er über das eine wie über das andere in Unkenntnis sein, sondern er soll beides wissen.» (Pascual)


Erasmus Darwin 1731–1802 ∞ 1. Mary Howard 1740–1770
Robert Waring
1766–1848
∞ Susannah Wedgwood
1765–1817
(siehe «Familie Wedgwood»)
Charles
1758–1778
Marianne
1798–1858
∞ Dr. Parker
Caroline
1800–1880
∞ Josiah Wedgwood III
(siehe «Familie Wedgwood»)
Susan
1803–1866
William Erasmus
1839–1914
Bankier
Anna
1841–1851
Mary Eleanor
1842–1842
Henrietta
1843–1929
∞ Richard Litchfield
George
1845–1912
Mathematiker
und Astronom

∞ 2. Elizabeth Chandos-Pole 1747–1832



DIE FAMILIE

«Josiah I» – Josiah Wedgwood v. Etruria 1730–1795

Susannah	John	Richard
1765–1817	1766–1844	1767–1768
∞ Robert W. Darwin	∞ Jane Allen 1771–1836	
1766–1848	(7 Kinder)	

Charles Darwins Eltern
(siehe «Familie Darwin»)

Sarah Elizabeth	«Josiah III»	Mary Anne	Charlotte	Henry Allen
1793–1880	1795–1880	1796–1798	1797–1862	1799–1885
	∞ Caroline Darwin		∞ Charles	∞ Jessie Wedgwood
	(4 Kinder)		Langton	Tochter des John W
			(1 Sohn)	(6 Kinder)

DIE FAMILIE

John Bartlett Allen 1733–1803

Elizabeth (Bessy)	Catherine	Caroline	John Hensleigh	Louisa Jane
1764–1846	1765–1830	1768–1835	1769–1843	1771–1836
∞ Josiah Wedgwood II	∞ Sir Js.	∞ Edward	∞ Gertrude	∞ John Wedgwood
(siehe «Familie	Mackintosh	Drewe	Seymour	(siehe «Familie
Wedgwood»)	(3 Kinder)	(7 Kinder)	(5 Kinder)	Wedgwood»)

WEDGWOOD

∞ Sarah Wedgwood 1734–1815

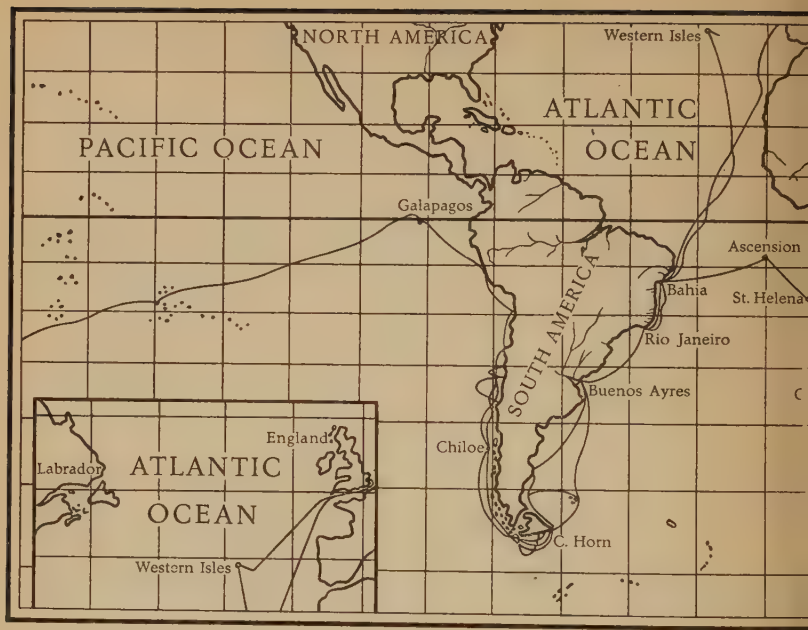
«Josiah II» – Josiah v. Maer	Thomas	Catherine	Sarah Elizabeth
1769–1843	1771–1805	1774–1823	1778–1856
(Charles Darwins Onkel und Schwiegervater)			
∞ Bessy Allen			
1764–1846			

Francis	Hensleigh	Frances	Emma
1800–1888	1803–1891	1806–1832	1808–1896
∞ Frances Mosley	∞ Frances Mackintosh		∞ *Charles Darwin*
(7 Kinder)	(6 Kinder)		(siehe «Familie Darwin»)

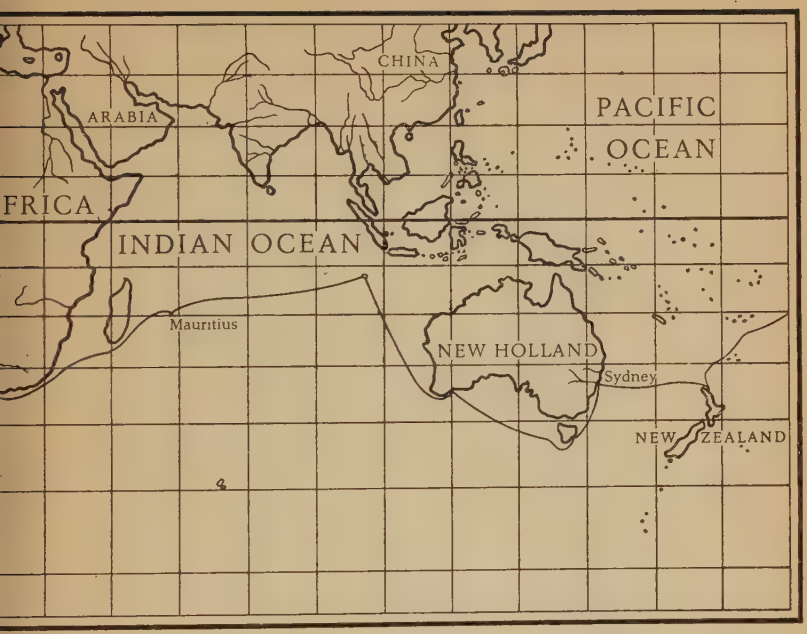
ALLEN

∞ Elizabeth Hensleigh 1738–1790

Lancelot Baugh	Harriet	Jessie	Octavia	Emma	Frances
1774–1845	1776–1847	1777–1853	1779–1800	1780–1866	1781–1875
∞ Caroline Romilly	∞ Matthew	∞ J. C.			
∞ Sarah Bayley	Surtees	de Sismondi			
(5 Kinder)					



Übersichtsplan der Reise mit der «Beagle» (aus Nora Ba



es Darwin's Diary of the Voyage of HMS Beagle)

EIGHT PRINCIPAL INLAND EXPEDITIONS

1. El Carmen or Patagones – Bahia Blanca
   August 11-17, 1833. pp. 159-166
2. Bahia Blanca – Buenos Ayres (400 miles)
   September 8-20, 1833. pp. 174-183.
3. Buenos Ayres – Sta Fé. (nearly 300 miles)
   Sept. 27 - Oct. 2, 1833. pp. 183-186;
   (returned down the river)
4. Monte Video – Mercedes and return.
   November 14-28, 1833. pp. 191-197.
5. Captain's expedition up Santa Cruz R.
   April 18 - May 8, 1834. pp. 221-226.
6. CHILOE. San Carlos – Castro – Cucao
   Castro – San Carlos.
   Jan. 22 Jan. 28, 1835. pp. 264-271.
7. Valparaiso – Mendoza – Santiago.
   March 18 - April 10, 1835. pp 288-306
8. Valparaiso – Coquimbo – Copiapò (420 miles)
   April 27 - June 22, 1835. pp. 306-321.

Südlicher Teil Südamerikas
(aus Nora Barlow, Charles Darwin's Diary of the Voyage of HMS Beagle)

ZEITTAFEL DER REISE MIT DER «BEAGLE»

1832	16. Januar–8. Februar:	Cap-Verde-Insel, St. Jago
	16. Februar:	Insel St. Paul
	19. Februar:	Fernando Noronha
		Brasilien:
	28. Februar:	Bahia
	4. April–5. Juli:	Rio de Janeiro
	26. Juli:	Montevideo
	6. September:	Bahia Blanca
	25. Oktober:	Montevideo
	2. November:	Buenos Aires
	14. November:	Montevideo
	17. Dezember:	Feuerland (Tierra del Fuego)
1833	1. März–4. April:	*Falklandinseln*
	28. April:	Maldonado
	5. August:	El Patagones am Rio Negro
	18. August:	Bahia Blanca
	20. September:	Buenos Aires
	2. Oktober:	Santa Fé
	3. November:	Montevideo
	23. Dezember:	Port Desire
1834	9. Januar:	Port St. Julian
	21. Januar:	Magellansche Straße
	1. Februar:	Fort Famine
	10. März:	Falklandinseln
	13. April:	Patagonien
	8. Juni:	Cape Turn
	28. Juni:	*Insel Chiloe*
	23. Juli:	Valparaiso (Chile)
	28. August:	Santiago
	21. November:	San Carlos (Chiloe)
	13. Dezember:	Chonos-Archipel
1835	18. Januar:	San Carlos (Chiloe)
	8. Februar:	Valdivia
	4. März:	Concepción
	11.–27. März:	von Valparaiso nach Santiago über die Kordilleren
	27. März:	Mendoza

1835	April:	Santiago und Valparaiso
	15. Mai:	Coquimbo
	12. Juni:	Copiapó
	12. Juli:	Iquique, Peru
	19. Juli:	Lima
	15. September:	*Galapagos-Inseln*
	15. November:	*Tahiti*
	21. Dezember:	*Neuseeland*
1836	12. Januar:	*Australien*
		Sidney
	17. Februar:	St. George's Sound
	1. April:	Keeling Island
	5. Februar:	Hobart Town, Tasmanien
	29. April:	*Mauritius*
	1. Juni:	Kapstadt
	14. Juli:	Ascensión
	1. August:	Bahia
	12. August:	Pernambuco
	2. Oktober:	Landung in England

LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

ALVAREZ, W. C.: Nervousness, Indigestion and Pain. Heinemann, London, S. 240 ff.

ASHWORTH, J. H.: Darwin as a Student in Edinburgh. Nature 1935, II, S. 1011.

BARLOW, NORA: Charles Darwin's Diary of the Voyage of HMS Beagle. Cambridge University Press, 1933.

– Charles Darwin and the Voyage of the «Beagle». London, Pilot Press, 1945.

– Robert FitzRoy and Charles Darwin. Cornhill Magazine, John Murray, London 1932, S. 493.

– The Autobiography of Charles Darwin. Collins, London 1958.

DE BEER, G. R.: Embryology and Evolution. Aus: Evolution, Essays on the Aspects of Evolutionary Biology. Oxford, Clarendon Press, 1938, S. 57 ff.

BURCKHARDT, JACOB: Weltgeschichtliche Betrachtungen. Deutsche Verlagsanstalt Stuttgart und Berlin, 1929, S. 28 und S. 167.

BUTLER, SAMUEL: Life and Habit. Trübner & Co, London 1878.

– Evolution Old and New. Jonathan Cape, London, 3rd ed. 1921.

– Luck and Cunning. Jonathan Cape, London, 2nd ed. 1922.

DE CANDOLLE, A.: Darwin considéré au point de vue du succès et de l'importance de ses travaux. Librairie de l'Université de Genève, 1882.

CARLYLE, TH.: Reminiscences. Scribner, New York, 1881, S. 433.

CARTER, C. S.: A hundred Years of Evolution. Sidgwick & Jackson, London 1957.

DARWIN, CHARLES: Journal of Researches into the Natural History and Geology of the Countries visited during the Voyage of HMS Beagle round the World. London, John Murray, 1860.

– Coral Reefs. Smith Elder & Co, London, 3rd ed. 1889.

– Geological Observations on the Volcanic Islands and Parts of South America during the Voyage of HMS Beagle. Appleton & Co, New York, 3rd ed. 1891.

– Monograph on the Subclass of Cirripedia and Hepadidae or Pedunculated Cirripedes. Ray Society, London 1851.

– Monograph on the Subclass of Cirripedia or Sessile Cirripedes, the Verrucidae. Ray Society, London 1854.

– The Origin of Species by Means of Natural Selection or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life. John Murray, London, 6th ed. 1911.

– The Various Contrivances by which Orchids are fertilized by Insects. John Murray, London, 1862.

– The Variations of Animals and Plants under Domestication. John Murray, London, 1868, 2 Bände.
– The Descent of Man and Selection in Regard to Sex. John Murray, London, 2nd ed. reprinted 1909.
– Cross and Self Fertilization of Plants. John Murray, London, 2nd ed. 1888.
– The different Forms of Flowers of the same Species. John Murray, London, 1877.
– Insectivorous Plants. Appleton & Co, New York, 1892.
– The Movements and Habits of Climbing Plants. Appleton & Co, New York, 2nd ed. 1893.
– assisted by Francis Darwin. The Power of Movement of Plants. Appleton & Co, New York 1892.
– The Expression of the Emotions in Man and Animals. Appleton & Co, New York 1890.
– The Life of Erasmus Darwin being an Introduction to an Essay on his Scientific Work by Ernest Krause. John Murray, London, 2nd ed. 1887.
– The Formation of Vegetable Mould through the Action of Worms, with Observations on their Habits. John Murray, London, 1888.

Darwin, Charles und Wallace, A.R.: On the Tendencies of Species to form Varieties and on the Perpetuation of Species by Natural Means of Selection. Journal of Linnéan Society. Zoology III, 1859, S. 45.

Darwin, Francis: Life and Letters of Charles Darwin. John Murray, London 1887, 3 Bände.

Darwin, Francis mit Seward, A.C.: More Letters of Charles Darwin, John Murray, London 1903, 2 Bände.

– The Foundation of the Origin of Species. Two Essays, written 1842 and 1844 by Charles Darwin. Cambridge University Press, 1909.

Dowson, John: Erasmus Darwin, Philosopher, Poet and Physician. H.K. Lewis, London, 1861.

Engels, Friedrich und Marx, Karl: Briefwechsel 1844–1883, Stuttgart 1913, Bd. II, S. 364 und 426.

Evolution: Essays on Aspects of Evolutionary Biology, edited by G.R. de Beer. Clarendon Press Oxford, 1938.

Gray, Asa: Darwin and his Reviewers. Boston 1860.

Hoeffding, H.: The Influence of the Conception of Evolution on Modern Philosophy. Aus: Darwin and Modern Science. Cambridge University Press, 1909, S. 461 f.

Hürzeler, J.: Oreopithecus, un point de repère pour l'histoire de l'humanité à l'ère tertiaire. Centre national de recherche scientifique. Colloque international N° 60, Paris 1955.

– Oreopithecus bamboli Gervais. Verhandlungen d. Naturf. Gesellschaft Basel (englisch) 1958.

Huxley, Julian: Evolution, a Modern Synthesis. Allen & Unwin, London, 4th ed. 1945.
– Theory of Sexual Selection. In: Evolution. Essays on the Aspects of Evolutionary Biology. Edited by de Beer. Siehe dort S. 11 ff. Clarendon Press, 1938.
– Man in the Modern World. Chatto & Windus, London 1947.
Huxley, Leonard: Life and Letters of Thomas Henry Huxley. Macmillan, London, 2nd ed. 1903, 3 Bände.
Irvine, W.: Apes, Angels and Victorians. McGray-Hill, New York, London, Toronto 1955.
Jones, Ernest: Siegmund Freud. Hogarth Press, London 1955, 2. Band, S. 253 f.
Judd, J.W.: Darwin and Geology. Aus: Darwin and Modern Science. Cambridge University Press, 1909, S. 384.
Keith, Sir Arthur: Darwin Revalued. Watson, London 1955.
Lamarck, J.B.: Philosophie zoologique. Paris 1809.
Lancet: The Life of the Shawl. Dr. Hubble Dec. 26th 1953, Dr. Good Jan. 1954, Nora Barlow Feb. 1954.
Le Gros Clark W.E.: History of the Primates. Brit. Museum London, 2nd ed. 1950.
Litchfield, Henrietta: Emma Darwin. A Century of Family Letters. Privately printed. Cambridge University Press & John Murray, London 1915, 2 Bände (enthalten die Stammbäume).
Litchfield, R.B.: Tom Wedgwood. Duckworth, London 1903.
Marchant, James: Alfred Russel Wallace. Letters and Reminiscences. Cassel, London und New York 1916, 2 Bände.
Marx, Karl und Engels, Friedrich: s. unter Engels.
Meteyard, Eliza: The Life of Josiah Wedgwood. Hurst & Blackett, London 1865, 2 Bände.
Morley, John: Life of Gladstone. Macmillan, London 1904, Bd. 2, S. 536 und 562.
Nietzsche, Friedrich: Streifzüge eines Unbekannten. Musarion, München, Bd. 17, S. 117.
– Wille zur Macht. Musarion, München, Bd. 19, S. 135 ff.
Pearson, H.: Dr. Darwin. Dent & Sons, London and Toronto 1930.
Raverat, Gwen: Period Piece. Faber & Faber, London 1953.
Seward, Ann: Memories of the Life of Dr. Darwin. London 1804.
Sherrington, Sir Charles: Man on his Nature. Cambridge University Press, 1940, S. 386 ff.
Wallace, Alfred und Darwin, Charles: s. unter Darwin und Wallace.
Wedgwood, Josiah C.: A History of the Wedgwood Family. St. Catherine Press, London 1908.

West, Geoffrey: Charles Darwin, a portrait. Yale University Press, Newhaven 1938.
Woodall, E.: Charles Darwin. Trübner, London 1884.
Zacharias, O.: Charles Darwin. Staud, Berlin 1882.

Charles Darwins Sohn Francis hat in dem dreibändigen Werke «Life and Letters of Charles Darwin» seines Vaters Leben und Werdegang in pietätvoller Weise nachgezeichnet. Dieses Werk bildet auch eine der Hauptquellen der vorliegenden Darstellung. Es war mir auch möglich, in der Universitätsbibliothek von Cambridge die zum Teil unveröffentlichten handschriftlichen Aufzeichnungen Francis Darwins über die Persönlichkeit seines Vaters einzusehen und damit das Bild zu ergänzen. Zwei weitere Bände, «More Letters», die gleichfalls von Francis Darwin gemeinsam mit E. C. Seward herausgegeben wurden, enthalten neben wenigen Briefen, die sich auf Darwins persönliches Leben beziehen, seine umfangreiche Korrespondenz mit den verschiedensten Naturforschern.

Eine Tochter Darwins, Henrietta Litchfield, hat aus einer umfassenden Sammlung von Familienbriefen das Lebensbild ihrer Mutter hervorgehen lassen und es ergänzt durch persönliche Erinnerungen. Dieses Buch gibt nicht nur eine reizvolle Schilderung des täglichen Lebens in ihrem Elternhause, sondern auch einen Einblick in die weiteren Familienbeziehungen und damit dem entstehenden Zeitbild seinen Hintergrund. Das Werk war mir in einem Privatdruck zugänglich.

Die von Nora Barlow herausgegebenen Bücher «Charles Darwin's Diary of the Voyage of HMS Beagle» und «Charles Darwin and the Voyage of the Beagle» bilden mit dem «Journal of Researches» die Grundlage der in dieser Arbeit wiedergegebenen Reisebeschreibung. Die angeführten Daten sind alle dem «Diary» entnommen.

Die Hauptwerke Charles Darwins und seine verschiedenen Monographien wie auch die übrigen im Literaturverzeichnis angeführten Quellen wurden im Originaltext gelesen. Die in unendlich vielen Zeitschriften zerstreuten Einzelarbeiten konnten nicht berücksichtigt werden.

Über den sogenannten Neo-Darwinismus orientiert das bedeutende Werk von Julian Huxley: «Evolution. A modern Synthesis.» Vor kurzer Zeit ist außerdem das Buch eines Zoologen, G. S. Carter: «A Hundred Years of Evolution» erschienen, das eine kürzer gefaßte Übersicht der Darwinschen Grundgedanken und ihrer weiteren Entwicklung bis zur Gegenwart enthält.

Es sei an dieser Stelle noch allen jenen herzlich gedankt, deren Interesse und Hilfe es mir ermöglichten, diese Arbeit zu vollenden:

Es war mir eine besondere Ehre und Freude, von zwei Enkelinnen Charles Darwins, der inzwischen verstorbenen Mrs. Gwen Raverat und Lady Barlow, aufs liebenswürdigste empfangen zu werden und von der letzteren eine Kopie des Manuskriptes der ungekürzten Autobiographie ihres Großvaters und zahlreiche wertvolle Anregungen zu erhalten. (Diese ist inzwischen als Buch erschienen: Nora Barlow, The Autobiography of Charles Darwin. Collins, London 1958.) Große Hilfe leistete mir meine Gattin.

Als erstem Leser meines Manuskriptes sei dem lieben Freunde Oskar Kokoschka gedankt, auf dessen Urteil ich großen Wert legte. Ganz besonderer Mühe hat sich Prof. Dr. Konrad Escher in Zürich unterzogen, indem er vom Standpunkt des Naturwissenschafters aus meine Arbeit aufs genaueste kritisch überprüfte und mich mit Rat und Tat unterstützte. Mein Dank gilt auch dem verehrten Freunde Prof. Dr. Hans Fischer, zur Zeit Rektor der Universität Zürich, der sich ebenfalls die Mühe nahm, das Manuskript zu lesen und zu beurteilen. Fräulein Dr. Elisabeth Rütimeyer in Basel hatte die Güte, mir einige Briefe Darwins an ihren Großvater, Prof. L. Rütimeyer, zu überlassen und mir zu gestatten, aus ihnen eine Schriftprobe in das Buch aufzunehmen. Auch ihr sei an dieser Stelle bestens gedankt.

Dank bin ich auch der Leitung der Universitätsbibliothek von Cambridge schuldig, welche es mir in freundlicher Weise ermöglichte, Einblick in zahlreiche dort liegende Dokumente zu nehmen. Der Zentralbibliothek in Zürich und der Universitätsbibliothek Basel bin ich außerordentlich dankbar für die Überlassung zahlreicher Werke und für die Anfertigung der den Text begleitenden Bilder. Die Porträts sind entnommen aus Francis Darwin, «More Letters of Charles Darwin», das Porträt von Emma Darwin stammt aus Henrietta Litchfield, «Emma Darwin». Die schematischen Darstellungen der «Beagle» sind dem Diary Charles Darwins entnommen.

PERSONENREGISTER

Adelaide, Königin, Anm. 32
Agassiz, 156, 171, 175, 208, 222, Anm. 132
Allen, Emma, 109
– Fanny, 109, 130, 206, 211, Anm. 101, 148
– Jessie, 109f.
– John (Sohn), 120
– John B. (Vater), 109
– Kitty, 109
– Louisa Jane, 109
Alvarez, Anm. 104
Argyll, Herzog, 194, 256, 266, Anm. 156
Ashworth, Anm. 13
Audubon, 26
Augustin, 236
Austen, Jane, 187

Babbage, Anm. 116
von Baer, 160, 165, 175
Baker, 91
Balfour, Francis, 266, 268
– Arthur, 266
Barlow, 181, Anm. 3, 38, 65, 87, 88, 163, 169
Bates, 160, 231, Anm. 117
Beaufort, 33
de Beer, Anm. 124
Beethoven, 269
Bell, Caroline, 254
– Sir Chs., 239
– (Zoologe), 103, Anm. 93
Bence Jones, 198
Bentham, 175, 193, 206, Anm. 156
Bentley, 20, Anm. 11
Berkeley, 16, Anm. 6
Bingley, 83
Bismarck, 211
Bloomfield (Jenyns), 30, 124, 169, Anm. 93
Blyth, 141
«Boat, Memory», Anm. 32
Boulton, 17
Bowen, 175, Anm. 133
Brent, 131
Brodie, Innes, 174, 184, 190, Anm. 129
– Miß, 120
Bronn, 174
Brown, 103f., 115, 131
Buckland, 253, Anm. 164
Buckley, H. Th., 254, Anm. 167
– Miß, 265
Buffon, Anm. 174
Bulwer, Lytton, 126
Burckhardt, 168, 276, Anm. 158
Burgess, 242
Busby, 91f., Anm. 75, 76
Butler, Dr., 24
– Sam, Anm. 174
«Button», 64, Anm. 32, 33, 45
Bynoe, 38, 68, 87, Anm. 24
Byron, 25, 110, Anm. 24

Caldcleugh, 77, 81
Caldwell, Anm. 99
Cameron, 207
de Candolle, A., 143, 171, 195, 208, Anm. 122, 141
– P., Anm. 118
Cardwell, 249
Carlyle, 104, 113, 128, Anm. 116
Carpenter, 165
Carter, Anm. 182

Carus, V., 201
Case, 23
Castlereagh, Anm. 23
Catalani, 110
Chambers, 124, 172
Chandos Pole, 13
Charlotte, Königin, 18
Chauncey, Wright, 237
Chopin, 111
Clark, Sir Andrew, 248
– Mrs., 46
Clifford, 112
Cohn, 252
Coleridge, 105, 108
Constant, B., 110
Conway, 245
Corfield, 67 ff.
Cuming, Anm. 68
Cuvier, 216

Darwin, Annie (Kind), 116, 127 f., 274
– Annie (Schwiegertochter), 271
– Bernard, 252, 270
– Caroline, 22, 27, 47, 68, 76, 86, 107, 196, 199, 257, Anm. 25, 26, 40, 57, 77
– Catherine, 23, 53, 69, 96, 107, 112, 194
– Charles (Onkel), 13
– Elizabeth, 126
– Emma, 116 ff., 120, 178 ff., 182 f., 206, 245 f., 251, 258, 263 f., 268, 271, Anm. 98, 101, 103, 115, 127, 138, 139, 169
– Erasmus (Großvater), 12 ff., 21, 105, 140, 267 f., Anm. 3, 9
– Erasmus (Onkel), 13
– Erasmus (Bruder), 23, 25, 103, 113, 118, 121, 128 f., 179, 187, 199, 207, 270
– Francis, 127, 137, 175, 182, 188 f., 196, 208, 246, 248, 252, 259, 261, 272, Anm. 86, 110, 134
Darwin, George, 123, 182, 196, 272
– Henrietta, 120, 182, 196 s.u. Litchfield
– Horace, 128, 196, 207, 247, 267 f., 272
– Leonard, 127, 138, 183, 188, 196, 211, 246, 251, 263, 271
– Marianne, 22
– Mary, 118
– Robert (Vater), 11, 21 f., 27 f., 32, 68, 110, 113, 120, 123, 127
– Robert of Elston, 11
– Robert Waring (Kind), 132
– Susan, 23, 112, 199, Anm. 22, 84, 87
– William, 11
– William E., 116, 128, 131, 137, 183, 189 f., 196, 247, 258, Anm. 139
Darwyn, W., 11
Dawis, 30
Day, 16
Descartes, 238
Dickens, 187
Dohrn, 236, Anm. 172
Drake, 62
Draper, 172
Dyer, 262, 265

Edgeworth, 16
Edwards, 82
Eliot, George, 187, Anm. 168
Engels, 174, Anm. 130
Euler, 213
Eyre, Anm. 139

Fabre, 195
Falconer, 125, 196, 274, Anm. 147
Farrer, 247, 264, 267, 270, Anm. 160
Figuireda, 40
Fisher, Mrs., 265

Fitton, 115
Fitzherbert, Mrs., 111
FitzRoy, 31, 33, 39, 43f., 46, 49f., 65, 69, 70, 73, 76, 82, 91, 96, 98, 101f., 116, 121, 173, Anm. 22, 23, 31, 32, 45, 46, 73, 87, 90, 105, 107
Flaxman, 19
Forbes, 132, Anm. 111, 117
Forel, 195, Anm. 174
Fox (Gesandter), 43
– W.D., 29f., 104, Anm. 64, 92
Franklin, Anm. 10
Freud, 278f., Anm. 180
Friedrich, Kaiserin, 198
Fuegia, Anm. 32, 33, 45
Fuentes, 52

Gainsborough, 187
Galton, F., 14, 24
– Galton, T., 14
Gaskell, 187
Gauguin, Anm. 71
Georg IV., 111, Anm. 32
Gladstone, 194, 266, Anm. 173
Godolphin, 127
Goethe, 140, 146, Anm. 4
Gonzales, 52, 77
Good, Anm. 104
Grafton, Anm. 23
Grant, 26, Anm. 13
Gray, Asa, 130, 134, 169f., 175f., 183, 193, 206, 248, 255, 260, Anm. 118, 131
Gurney, Anm. 180

Haeckel, 195, 200, 236, 242, 248, 252 Anm. 124
Haliburton, 244
Hammond, 44, 47, Anm. 24
Harris, 54
Haughton, 138
Haydn, 269
Head, Anm. 61
Heathorn, Anm. 126
Henslow, 30ff., 100, 103, 115, 121, 165, 169, 172f., 183, 273, Anm. 17, 18, 19, 88, 89, 92, 109, 111
Herbert, 28f., Anm. 16, 118
Hering, Anm. 174
Herschel, 99, 104, 177, 254, Anm. 166
Hippokrates, Anm. 150
Höffding, Anm. 154
Holland, Anm. 99, 100
Hooker, Jos. D., 121ff., 124f., 129f., 135, 138, 164f., 166, 169ff., 172f., 183, 193f., 196, 205, 207, 236ff., 250, 253, 266, 271, Anm. 108, 109, 111, 112, 146, 172
– Sir W., Anm. 108
Howard, Sus., 13, 21, 118
Hubble, Anm. 104
Hürzeler, Anm. 157
v. Humboldt, A., 35, 104, Anm. 109
Huxley, Julian, 231, 280, Anm. 181
– Th. H., 7, 139, 165f., 169ff., 172f., 175, 198, 205f., 228, 236f., 246f., 253, 271, Anm. 113, 117, 126, 159

Innes, Brodie, 174, 184, 190, Anm. 129

Jameson, 25
Jenyns (Bloomfield), 30, 124, 169, Anm. 93
Jones, Bence, 198
Judd, Anm. 141

Karl I., Anm. 54
Karl II., Anm. 23
Karl der Große, 203
Katharina die Große, 20
Keith, Anm. 136, 176
King, Capt., Anm. 23
– Mr., 73

Kingsley, 170
Kopernikus, 279f.
Krause, 267, Anm. 174

Lamarck, 105f., 140, 194f., 203, 267, Anm. 13, 145, 174
Lancester, Anm. 161
Lane, Dr., 133
Langton, Catherine, 199, Anm. 148
– Charles, 107, 194
– Charlotte, 183
Laurie, 40
Lavater, Anm. 22
Le Gros-Clark, 234, Anm. 157
Leibniz, 238
Lennon, 40
Liesk, 97f.
Litchfield, Henrietta, 129, 179, 182, 187f., 191, 208, 211, 237, 245, 271, Anm. 97, 98, 114, 115, 127, 137, 139, 142, 162
– Richard, 245, Anm. 97
Longfellow, 207
Lopez, 58
Louis, Napoléon, 129
Lubbock, 220, 266
Lumb, Anm. 40
Lyell, Ch., 7, 103f., 106, 113, 115, 121, 124, 126, 132ff., 150, 164, 166f., 177, 193ff., 198, 206, 209, 249, 252, 275, Anm. 92, 111, 116, 117, 118
– Lady, 182, 246

Macaulay, 254
Macgillivray, 26
Mackintosh, 109f., 112
Macleay, 165
Magellan, 62
Makrobius, 241
Malthus, 134, Anm. 110, 118
Marx, 174, 277, Anm. 130
Matthew, P., Anm. 121
Matthews, 50, Anm. 32
Mayer, Mrs., 111
Mellersh, 101, Anm. 24
Mendel, 163, 205
Mivart, 149f., 236f.
Moncure, Conway, 245
Morgan, Lloyd, 281
Morley, 236, 266, Anm. 173
Moscheles, 111
Mozart, 269
Müller, Fritz, 199, 208, 231, 236, 268
– Max, 219
Murchison, 253, Anm. 165
Murray, 165, 211, 236, 249

Nägeli, 148, 195, 200
Newton, 7, 63, 176
Nietzsche, 278f.
Nightingale, 130
Nikolaus, Zar, 253
Nixon, 67f.
Norton, 257

Ogle, Anm. 150
Oken, 173
Oliver, 193
Ouless, 248
Owen, Richard, 103, 170ff., 253, Anm. 93, 111
– Sarah, 27, 244

Paley, 28, 175, 178
Parker, Dr., 22
– Mrs., 199
Pascal, 282
Peacock, 31, 33
Pedro, 73
Pichera, 67
Pictet, 156, 171
Plato, 203

Pomarre, 90, Anm. 73
Priestley, 16f., Anm. 5
Pritchard, 182

de Quatrefages, 195

Ramsay, 30
Raverat, Anm. 103, 138
Récamier, 110
Reinwald, 209
Renous, 68, Anm. 48
Rice, 104
Rich, 267
Richter, 269f.
Romanes, 189, 265
Rosas, 54f., 56f., 62, Anm. 38, 42
Ross, Capt., 98
– James, 121
Rousseau, 16
Royer, 175
Rowlett, 38, Anm. 24
Ruck, 246
Rütimeyer, 195
Ruskin, 187, 268

Sabine, 198
Saporta, 195
Scherzer, Anm. 177
Schiller, Anm. 4
Schopenhauer, 280
Scott, John, 194, Anm. 144
– Sir W., 25, 26, 187
Sedgwick, Prof., 31, 156, 166, 211, Anm. 91, 127, 152
– Sarah, 257
Semon, Anm. 174
de Sévigné, 127
Seward, 267
Shakespeare, 25, 186, 199, 254
Shelley, Anm. 43
Sherrington, 281, Anm. 158
Sismondi, J. Ch., 109, 111, 130
Sismondi, Jessie, 110f., 115f., 129, 171, Anm. 101
Sowerby, 126
Spencer, H., 140, 162, 200, 238
Sprengel, 191, 259
Spring, Rice, 104
St. Hilaire, 140
de Staël, 110
Stanhope, 254
Stevens, Anm. 117
Stewart, Lady, Anm. 23
Stokes, Anm. 24
Strickland, Anm. 111
Stringer (Maler), 19
– Mary, 18
Suarez, 236
Sulivan, 34, 44, 69, 92, 101, 129, Anm. 24, 86

Tegetmeier, 131, 153
Tennyson, 207
Thackeray, 187
Thomas v. Aquin, 236
Turner, Dr., Anm. 11
– F. (Maler), 187
Tyndall, 248

Ussher, 105

Wagner, 269
Wales, Prinz von, 199
Wallace, 133ff., 140, 142, 199, 205ff., 209ff., 224, 231, 236ff., 243, 266, 270f., Anm. 117, 118, 121
Walpole, 16
Warren, Dr., 16
Waterhouse, Anm. 93
Watkins, Anm. 27
Watt, 14, 17, 19
Wegdwood, Charlotte, 108f., 113, 115
– Elizabeth (Schwägerin), 109, 112, 115, 126, 182f., 193, 268, Anm. 148

Wegdwood, Elizabeth (Schwiegermutter), 109, 126, Anm. 97
– Emma, 107, 111f.
– Fanny, 111
– Francis, 23, 110
– Harry, 110, 129
– Hensleigh, 110, 241, 247
– Hensleigh (Mrs.), Anm. 100
– John, 109
– Josiah I, 7, 17ff., Anm. 9
– Josiah II, 20f., 26f., 32, 103, 107f., 112f., 120, 263, Anm. 97
– Josiah III, 107, 110, 196, 199, 268
– Richard, 18
– Sarah, 18, 126
– Susanna, 11, 18, 21f.
– Thomas, der Ältere, 18
Wegdwood, Thomas, der Jüngere, 108, 118, Anm. 97
Weißmann, 195
West, 76, Anm. 91, 121
Wheildon, 18
Whewell, 30, 170
Whitley, 28, Anm. 15
Wickham, 43f., 75, Anm. 24, 88
Wilberforce, 171f.
Woodall, Anm. 128
Woolner, 208
Wordsworth, 105, 108
Wright, Chauncey, 237

«York Minster», 70, Anm. 32, 45

Zacharias, Anm. 175

INHALT

Vorwort 7

Herkommen und frühe Jugendjahre

Die Großväter Erasmus Darwin und Josiah Wedgwood 12
Elternhaus und frühe Jugendjahre 21
Edinburgh und Cambridge. Der väterliche Freund Henslow 25

Die Entdeckung der Welt: die romantische Lebensperiode

Die Reise mit der «Beagle» 35
Ostküste von Südamerika, Feuerland, Falklandinseln (Februar 1832–Juni 1834) 39
Westküste von Südamerika, Kordilleren, Chonos-Archipel (Juni 1834–August 1835) 66
Galapagos-Archipel (September–Oktober 1835) 86
Tahiti (November 1835) 88
Neuseeland, Australien, die Koralleninseln (Dezember 1835–April 1836) 90
Mauritius, Kapstadt, St. Helena, Ascensión (April–Juli 1836) 98
Die Heimkehr 102
Die Braut Emma Wedgwood und ihre Familie 107

Die rationalistische Lebensperiode

Die ersten Ehejahre in London 115
Erste Jahre in Down House 117
Darwin und Wallace 133
Das große Werk über die Entstehung der Arten 137
Der Erfolg des Buches. Zustimmung und Ablehnung 164
Zwei Briefe Emma Darwins. Die Jahre 1860–1861 178
Das Leben in Down 183
Weitere Arbeitsjahre 191
Das Werk über den Einfluß der Domestikation auf Tiere und Pflanzen 201

Das Werk über die Abstammung des Menschen und die sexuelle Zuchtwahl ... 211
Die Aufnahme des Buches ... 235
Der Ausdruck der Gemütsbewegungen bei Menschen und Tieren ... 239

Stiller Lebensabend

Über insektenfressende Pflanzen ... 249
Die Jahre 1876–1881 ... 251
Botanische Studien ... 258
Das Buch über die Regenwürmer ... 263
Letzte Lebensjahre ... 265

Epilog ... 273

Anmerkungen ... 283
Ahnentafeln ... 336
Karten ... 340
Zeittafel der Reise mit der «Beagle» ... 343
Literatur- und Quellenverzeichnis ... 345
Personenregister ... 350

ERASMUS-BIBLIOTHEK

Schriften zur Formung der abendländischen Persönlichkeit

Herausgegeben von Walter Rüegg

Werke von Ernst Howald, Ernst Meyer, Rudolf Bultmann, Walther Kranz, Ernst Cassirer, Ernst Hofmann, Martin Buber, Fritz Medicus, Arnold von Salis, Friedrich Muthmann, Erich Frank und Erich Brock.

Erasmus von Rotterdam hat mitten in einer Zeit der größten politischen und weltanschaulichen Krisen den abendländischen Humanismus zur zentralen europäischen Kulturmacht erhoben. Auch wenn er im politischen und konfessionellen Streit unterlegen ist, so haben seine Werke das Bildungswesen, das Gedankengebäude und den Kulturrhythmus des modernen Europa aufs entscheidendste mitgestaltet. Seine Person zum Symbol einer Schriftenreihe zu nehmen heißt darum nicht, das Rad der Geschichte um vier Jahrhunderte zurückdrehen, sondern ruft auf, unsere Gegenwart und Zukunft in humanistischer Haltung zu meistern. Und dies bedeutet erstens ein kritisches Bewußtmachen der Kräfte unserer geistigen Vergangenheit von ihren drei Wurzeln – der griechischen, römischen und christlichen Antike – an über den Stamm des abendländischen Mittelalters bis in die Verästelungen der europäischen Nationalkulturen. Es bedeutet auch den Kampf gegen alle Mächte des Anonymen, des Aberglaubens in seinen religiösen, politischen und ökonomischen Erscheinungen, des Schlagwortes, der Halbbildung und Scheinwahrheit, bedeutet das Streben nach der erasmischen Einfalt und Klarheit des sittlichen und vernünftigen Urteils, bedeutet endlich und vor allem die Besinnung eines solchen Denkens auf die Werte des menschlichen Zusammenlebens. Diese Grundhaltung und Verpflichtung eint die verschiedenen Mitarbeiter der Erasmus-Bibliothek und möchte den Leser dazu aufrufen, in der Auseinandersetzung mit unserer geistigen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft eine kulturelle Verantwortlichkeit zu suchen.

ARTEMIS-VERLAG ZÜRICH UND STUTTGART